MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA
Tomo XXXVIII

TORINO
ERMANNO LOESCHER
Libraio della R. Accademia delle Scienze
MDCCCLXXXVIII

MEMORIE

DELLA REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA
TOMO XXXVIII

TORINO
ERMANNO LOESCHER
Libraio della R. Accademia delle Scienze
MDCCCLXXXVIII

INDICE

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

ELENCO

DEGLI

ACCADEMICI RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI STRANIERI E CORRISPONDENTI

AL 1° MARZO MDCCCLXXXVIII

PRESIDENTE

GENOCCHI (Angelo), Senatore del Regno, Professore di Calcolo infinitesimale nella R. Università di Torino, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Uffiz. ⊜; ✠.

VICE-PRESIDENTE

FABRETTI (Ariodante), Professore di Archeologia greco-romana nella Regia Università, Direttore del Museo di Antichità, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Membro effettivo delle RR. Deputazioni di Storia patria della Emilia, della Toscana, delle Marche e dell'Umbria, Socio nazionale della Reale Accademia dei Lincei, Membro Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'Accademia di Archeologia, Letteratura e Belle Arti di Napoli, della R. Accademia della Crusca, dell'Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti, della R. Accademia de la Historia di Madrid, dell'Imp. Istituto Archeologico Germanico, Professore Onorario dell'Università di Perugia, Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✻, Comm. ⊜; ✠, Cav. della Leg. d'O. di Francia, e C. O. R. del Brasile.

TESORIERE

MANNO (Barone D. Antonio), Membro e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro del Consiglio degli Archivi, Dottore *honoris causa* della R. Università di Tübingen, Commissario di S. M. presso la Consulta araldica, Comm. ✻ e ⊜.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Direttore

Cossa (Alfonso), Dottore in Medicina, Direttore della R. Scuola d'Applicazione degli Ingegneri in Torino, Professore di Chimica docimastica nella medesima Scuola, e di Chimica minerale presso il R. Museo Industriale Italiano, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Socio ordinario non residente dell'Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Socio della Reale Accademia di Agricoltura di Torino, e dell'Accademia Gioenia di Catania, Comm. ✻, ⊜, e dell'O. d'I. Catt. di Sp.

Segretario Perpetuo

Sobrero (Ascanio), Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore emerito di Chimica docimastica nella R. Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri in Torino, Membro del Collegio di Scienze fisiche e matematiche della Regia Università, Presidente della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Corrispondente dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, dell'Ateneo di Venezia, dell'Ateneo di Brescia, della Società di Agricoltura, Storia naturale ed Arti utili di Lione, della Società di Farmacia di Parigi, Socio onorario della Società degl'Ingegneri ed Industriali di Torino, ecc., Comm. ✻; ✠, Uffiz. ⊜.

ACCADEMICI RESIDENTI

Sobrero (Ascanio), *predetto*.

Genocchi (Angelo), *predetto*.

Lessona (Michele), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore e Direttore de' Musei di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata della R. Università di Torino, Socio delle RR. Accademie di Agricoltura e di Medicina di Torino, Comm. ✻, e ⊜.

Salvadori (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Vice-Direttore del Museo Zoologico della R. Università di Torino, Professore di Storia naturale nel R. Liceo *Cavour* di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro Corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova-York, della Società dei Naturalisti in Modena, della Società Reale delle Scienze di Liegi, e della Reale Società delle Scienze Naturali delle Indie Neerlandesi, Membro effettivo della Società imperiale dei Naturalisti di Mosca, Socio Straniero della *British Ornithological Union*, Socio Straniero onorario del *Nuttall Ornithological Club*, Socio Straniero dell'*American Ornithologist's Union*, e Membro onorario della Società Ornitologica di Vienna, Membro ordinario della Società Ornitologica tedesca, ⊜, Cav. dell' O. di S. Giacomo del merito scientifico, letterario ed artistico (Portogallo).

Cossa (Alfonso), *predetto*.

Bruno (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, e Professore di Geometria descrittiva nella R. Università di Torino, ✱, ⊜.

Berruti (Giacinto), Direttore del R. Museo Industriale Italiano, e dell'Officina governativa delle Carte-Valori, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Comm. ✱, ⊜, dell'O. di Francesco Giuseppe d'Austria, della L. d'O. di Francia, e della Repubblica di S. Marino.

Siacci (Francesco), Deputato al Parlamento Nazionale, Maggiore nell'Arma d'Artiglieria, Professore di Meccanica superiore nella R. Università di Torino, e di Matematiche applicate nella Scuola d'Applicazione delle Armi di Artiglieria e Genio, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, ✱, Comm. ⊜.

Bellardi (Luigi), Corrispondente estero della Società geologica di Londra e Socio di parecchi Istituti scientifici nazionali ed esteri.

Basso (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche e matematiche, Prof. di Fisica matematica nella R. Università di Torino, ⊜.

D'Ovidio (Dott. Enrico), Prof. Ordinario d'Algebra e Geometria analitica, incaricato di Geometria superiore nella R. Università di Torino, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia delle Scienze di Napoli, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e Socio dell'Accademia Pontaniana, ecc. ✱, Comm. ⊜.

Bizzozero (Giulio), Professore e Direttore del Laboratorio di Patologia generale nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, delle RR. Accademie di Medicina e di Agricoltura di Torino, Socio Corrispondente del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro del Consiglio Superiore di Sanità, ecc., ✻, Uffiz. ⊜.

Ferraris (Galileo), Ingegnere, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Socio Straniero dell'Accademia imp. tedesca Leopoldo Carol. dei Naturalisti, Prof. di Fisica tecnica nel R. Museo Industriale Italiano, e di Fisica nella R. Scuola di Guerra, Uffiz. ✻; ⊜, Comm. dell'O. di Franc. Gius. d'Austria.

Naccàri (Andrea), Dottore in Matematica, Socio Corrispondente dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Torino, ⊜.

Mosso (Angelo), Dottore in Medicina e Chirurgia, Prof. di Fisiologia nella R. Università di Torino, Membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione Pubblica, Socio nazionale della R. Accademia de' Lincei, della R. Accademia di Medicina di Torino, e Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, ecc. ecc. ✻, ⊜.

Spezia (Giorgio), Ingegnere, Professore di Mineralogia, e Direttore del Museo mineralogico della R. Università di Torino, ⊜.

Gibelli (Giuseppe), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Botanica, e Direttore dell'Orto botanico della R. Università di Torino, ⊜.

Giacomini (Carlo), Dott. aggregato in Medicina e Chirurgia, Prof. di Anatomia umana, descrittiva, topografica ed Istologia. Corrispondente dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, e Direttore dell'Istituto Anatomico della R. Università di Torino, ⊜.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

S. E. Menabrèa (Conte Luigi Federigo), Marchese di Val Dora, Senatore del Regno, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università di Torino, Luogotenente Generale, Ambasciatore di S. M. a Parigi, Primo Aiutante di campo Generale Onorario di S. M., Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia de' Lincei, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze), Membro Onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Uffiziale della Pubblica Istruzione di Francia, ecc.; C. O. S. SS. N., Gr. Cord. e Cons. ✻, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ✠, ✠, dec. della Med. d'oro al Valor Militare e della Medaglia d'oro Mauriziana; Gr. Cr. dell'O. Supr. del Serafino di Svezia, dell'O. di S. Alessandro Newski di Russia, di Dannebrog di Dan., Gr. Cr. dell'O. di Torre e Spada di Portogallo, dell'O. del Leone Neerlandese, di Leop. del Belg. (Categ. Militare), della Probità di Sassonia, della Corona di Wurtemberg, e di Carlo III di Sp., Gr. Cr. dell'O. di S. Stefano d'Ungheria, dell'O. di Leopoldo d'Austria, di quelli della Fedeltà e del Leone di Zöhringen di Baden, Gr. Cr. dell'Ordine del Salvatore di Grecia, Gr. Cr. dell'Ordine di S. Marino, Gr. Cr. degli Ordini del Nisham *Ahid* e del Nisham *Iftigar* di Tunisi, Comm. dell'Ordine della L. d'O. di Francia, di Cristo di Portogallo, del Merito di Sassonia, di S. Giuseppe di Toscana, Dottore in Leggi, *honoris causa*, delle Università di Cambridge e di Oxford, ecc., ecc.

Brioschi (Francesco), Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente dell' Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Geometria), e delle Reali Accademie delle Scienze di Berlino, di Gottinga, ecc., Presidente della R. Accademia dei Lincei, Membro delle Società Matematiche di Londra e di Parigi, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, dell'Accademia delle Scienze di Bologna, ecc., Gr. Uffiz. ✻, ✠; ✠, Comm. dell'O. di Cr. di Port.

Govi (Gilberto), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Napoli, Membro del Comitato internazionale dei Pesi e delle Misure, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia delle Scienze e dell'Accademia Pontaniana di Napoli, della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, dell'Accademia dei Georgofili di Firenze, di quella di S. Luca di Roma, ecc. ecc., Uffiz. ✻; ✠, Comm. ✠, e della L. d'O. di Francia.

Moleschott (Jacopo), Senatore del Regno, Membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione Pubblica e di quello di Sanità, Professore di Fisiologia nella R. Università di Roma, Professore Onorario della Facoltà Medico-

Chirurgica della R. Università di Torino, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio Corrispondente delle Società per le Scienze mediche e naturali a Hoorn, Utrecht, Amsterdam, Batavia, Magonza, Lipsia, Cherbourg, degli Istituti di Milano, Modena, Venezia, Bologna, delle Accademie Medico-Chirurgiche in Ferrara e Perugia, e della Società epidemiologica di Londra, Socio Onorario della *Medicorum Societas Bohemicorum* a Praga, della *Société médicale allemande* a Parigi, della Società dei Naturalisti in Modena, dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano, della *Pathological Society* di S. Louis, della *Sociedad antropolojica Española* a Madrid, della Società dei Medici Russi a Pietroburgo, Socio dell'Accademia Veterinaria Italiana, del Comitato Medico-Veterinario Toscano, della *Société R. des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, Socio Straniero della Società Olandese delle Scienze a Harlem, e della R. Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti del Belgio, dell'*Accademia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum*, Socio fondatore della Società Italiana d'Antropologia e di Etnologia in Firenze, Membro ordinario dell'Accademia Medica di Roma, Comm. ✻ e Gr. Uffiz. ⊜, Comm. dell'Ordine di Casa Mecklenburg, Cav. dell'Ordine del Leone Neerlandese.

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica generale nella R. Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Uffiz. ⊜; ✠.

Betti (Enrico), Professore di Fisica matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola normale superiore, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜; ✠.

Scacchi (Arcangelo), Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Presidente della Società Italiana delle Scienze detta dei XL, Presidente del R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Segretario della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜; ✠.

Ballada di S. Robert (Conte Paolo), Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, dell'Accademia Reale di Napoli e dell'Istituto di Bologna, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Astronomia), delle Accademie di Monaco, di Vienna, di Berlino, di Pietroborgo, di Stockolma, di Upsala, della Società de' Naturalisti di Mosca, e della Società astronomica di Londra, Comm. ✻; ⊜, ✠; Comm. dell'O. di S. Stanislao di Russia.

ACCADEMICI STRANIERI

Helmholtz (Ermanno Luigi Ferdinando), Professore nella Università di Berlino, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Fisica generale).

Dana (Giacomo), Professore di Storia naturale a New Haven, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Anatomia e Zoologia).

Hofmann (Guglielmo Augusto), Prof. di Chimica, Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, della Società Reale di Londra, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Chimica).

Chevreul (Michele Eugenio), Membro dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, ecc.

Hermite (Carlo), Membro dell'Istituto di Francia, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

Joule (James) Prescott, della Società Reale di Londra.

Weierstrass (Carlo), Professore di Matematica nell'Università di Berlino.

Thomson (Guglielmo), Socio Straniero dell'Istituto di Francia, Professore di Filosofia naturale nell'Università di Glasgow.

Gegenbaur (Carlo), della R. Accademia Bavarese delle Scienze, Professore di Anatomia nell'Università di Heidelberg.

CORRISPONDENTI

SEZIONE

DI MATEMATICA PURA E ASTRONOMIA

De Gasparis (Annibale), Professore d'Astronomia nella R. Università di . . . . *Napoli*

Tardy (Placido), Professore emerito della R. Università di . . . . *Genova*

Boncompagni (D. Baldassare), dei Principi di Piombino . *Roma*

Cremona (Luigi), Professore di Matematiche superiori nella R. Università di . . . . *Roma*

Cantor (Maurizio), Professore di Matematica nell'Università di . . . . *Heidelberg*

Schwarz (Ermanno A.), Professore di Matematica nell'Università di . . . . *Gottinga*

Klein (Felice), Professore di Matematica nell' Università di . . . . *Gottinga*

Fergola (Emanuele), Professore di Analisi superiore nella R. Università di . . . . *Napoli*

Beltrami (Eugenio), Professore di Fisica matematica e di Meccanica superiore nella R. Università di . . . . . *Pavia*

Casorati (Felice), Professore di Calcolo infinitesimale e di Analisi superiore nella R. Università di . . . . . . *Pavia*

Dini (Ulisse), Professore di Analisi superiore nella R. Università di . . . . *Pisa*

Tacchini (Pietro), Direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano . . . . *Roma*

Battaglini (Giuseppe), Professore nella R. Università di . *Napoli*

Catalan (Eugenio), Professore emerito dell'Università di . *Liegi*

SEZIONE

DI MATEMATICA APPLICATA

E SCIENZA DELL'INGEGNERE CIVILE E MILITARE

Colladon (Daniele), Professore di Meccanica . . . . *Ginevra*

Liagre (J. B.), Segretario Perpetuo della R. Accademia delle Scienze del Belgio; alla Scuola militare *à la Cambre* *Ixelles* (Bruxelles)

Turazza (Domenico), Professore di Meccanica razionale nella R. Università di . . . . *Padova*

Narducci (Enrico), Bibliotecario della Biblioteca Alessandrina di . . . . *Roma*

Pisati (Giuseppe), Professore di Fisica tecnica nella Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri in . . . . . . *Roma*

Sang (Edoardo), Socio e Segretario della Società di Scienze ed Arti di . . . . *Edimborgo*

Clausius (Rodolfo), Professore nella Università di . . *Bonn*

Fasella (Felice), Dirett., della Scuola navale Superiore di *Genova*

SEZIONE

DI FISICA GENERALE E SPERIMENTALE

Weber (Guglielmo), della Società Reale delle Scienze di *Gottinga*

Wartmann (Elia), Professore nell'Università di . . . *Ginevra*

Blaserna (Pietro), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . *Roma*

Kohlrausch (Federico), Professore nell'Università di . *Würtzburg*

Cornu (Maria Alfredo), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Felici (Riccardo), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . *Pisa*

Villari (Emilio), Professore nella R. Università di . . *Bologna*

Roiti (Antonio), Professore nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento di . . . . *Firenze*

Wiedemann (Gustavo), Professore nell'Università di . *Lipsia*

Righi (Augusto), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . *Padova*

SEZIONE

DI CHIMICA GENERALE ED APPLICATA

Bonjean (Giuseppe) . . . . *Chambéry*

Plantamour (Filippo), Professore di Chimica . . . . *Ginevra*

Will (Enrico), Professore di Chimica . . . . *Giessen*

Bunsen (Roberto Guglielmo), Professore di Chimica . *Heidelberg*

Marignac (Giovanni Carlo), Professore di Chimica . . *Ginevra*

Péligot (Eugenio Melchiorre), dell'Istituto di Francia . *Parigi*

Berthelot (Marcellino), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Paternò (Emanuele), Professore di Chimica nella Regia Università di . . . . *Palermo*

Körner (Guglielmo), Professore di Chimica organica nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . *Milano*

Friedel (Carlo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Fresenius (Carlo Remigio), Professore a . . . . . *Wiesbaden*

Stas (Giov. Servais), della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti del Belgio . . . . *Brusselle*

Baeyer (Adolfo von) . . . . *Monaco* (Baviera)

Kekule (Augusto), Professore di Chimica nell'Università di . . . . *Bonn*

Williamson (Alessandro Guglielmo), della R. Società di *Londra*

Thomsen (Giulio), Professore di Chimica nell'Università di *Copenaghen*

SEZIONE

DI MINERALOGIA, GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

Meneghini (Giuseppe), Professore di Geologia, ecc. nella R. Università di . . . . *Pisa*

De Zigno (Achille), Uno dei XL della Società italiana delle Scienze . . . . *Padova*

Favre (Alfonso), Professore di Geologia . . . . . *Ginevra*

Kokscharow (Nicola di), dell'Accademia Imperiale delle Scienze di . . . . *Pietroborgo*

Ramsay (Andrea), della Società Reale di . . . . . *Londra*

STRÜVER (Giovanni), Professore di Mineralogia nella Regia Università di . . . . *Roma*

ROSENBUSCH (Enrico), Professore di Petrografia nell'Università di . . . . *Strasborgo*

NORDENSKIÖLD (Adolfo Enrico), della R. Accademia delle Scienze di . . . . *Stoccolma*

DAUBRÉE (Gabriele Augusto), dell'Istituto di Francia, Direttore della Scuola Nazionale delle Miniere a . . . . . *Parigi*

ZIRKEL (Ferdinando), Professore di Petrografia a . . *Lipsia*

DES CLOIZEAUX (Alfredo Luigi Oliviero LEGRAND), dell'Istituto di Francia . . . . *Parigi*

CAPELLINI (Giovanni), Professore nella R. Università di *Bologna*

STOPPANI (Antonio), Professore di Geologia e Geografia fisica nel R. Istituto tecnico superiore di . . . . *Milano*

TSCHERMAK (Gustavo), Professore di Mineralogia e Petrografia nell'Università di . . . . *Vienna*

ARZRUNI (Andrea), Professore di Mineralogia nell'Istituto tecnico superiore (*tecniske Hochschule*) . . . . *Aachen* (Aix-la-Chapelle)

MALLARD (Ernesto), Professore di Mineralogia alla Scuola nazionale delle Miniere di Francia . . . . *Parigi*

SEZIONE

DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

TRÉVISAN DE SAINT-LÉON (Conte Vittore), Corrispondente del R. Istituto Lombardo . . . . *Milano*

CANDOLLE (Alfonso DE), Professore di Botanica . . . *Ginevra*

GENNARI (Patrizio), Professore di Botanica nella R. Università di . . . . *Cagliari*

TULASNE (Luigi Renato), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

CARUEL (Teodoro), Professore di Botanica nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

ARDISSONE (Francesco), Professore di Botanica nella Regia Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . *Milano*

SACCARDO (Andrea), Professore di Botanica nella R. Università di . . . . *Padova*

Hooker (Giuseppe Dalton), Direttore del Giardino Reale di Kew . . . . *Londra*

Sachs (Giulio von), Professore nell'Università di . . . *Würzburg*

Naegli (Carlo), Professore nell'Università di . . . . *Monaco* (Baviera)

Delpino (Federico), Professore nella R. Università di *Padova*

SEZIONE

DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATA

De Selys Longchamps (Edmondo) . . . . *Liegi*

Burmeister (Ermanno), Direttore del Museo pubblico di *Buenos Aires*

Philippi (Rodolfo Armando) . . . . *Santiago* (Chilì)

Owen (Riccardo), Direttore delle Collezioni di Storia naturale al *British Museum* . . . . *Londra*

Koelliker (Alberto), Professore di Anatomia e Fisiologia *Würzburg*

De-Siebold (Carlo Teodoro), Professore di Zoologia e Anatomia comparata nell'Università di . . . . *Monaco* (Baviera)

Golgi (Camillo), Professore di Istologia, ecc., nella Regia Università di . . . . *Pavia*

Haeckel (Ernesto), Professore nell'Università di . . . *Jena*

Sclater (Filippo Lutley), Segretario della Società Zoologica di . . . . *Londra*

Fatio (Vittore), Dottore . . . . *Ginevra*

Kowalewski (Alessandro), Professore di Zoologia nell'Università di . . . . *Odessa*

Ludwig (Carlo), Professore di Fisiologia nell'Università di *Lipsia*

Brücke (Ernesto), Professore di Fisiologia e Anatomia nell'Università di . . . . *Vienna*

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

Peyron (Bernardino), Professore di Lettere, Bibliotecario Onorario della Biblioteca Nazionale di Torino, Comm. ✻.

Segretario Perpetuo

Gorresio (Gaspare), Senatore del Regno, Prefetto della Biblioteca Nazionale, già Professore di Letteratura orientale nella R. Università di Torino, Membro dell'Istituto di Francia, Socio nazionale della R. Accademia de'Lincei, Socio Corrispondente della Reale Accademia della Crusca, e della R. Accademia di Scienze e Lettere di Palermo, Membro Onorario della Reale Società Asiatica di Londra, della Società accademica *Indo-Cinese* di Parigi, ecc. Vice-Presidente della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜; ✠, Comm. dell'O. di Guadal. del Mess., e dell' O. della Rosa del Brasile, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

ACCADEMICI RESIDENTI

Gorresio (Gaspare), *predetto.*

Fabretti (Ariodante), *predetto.*

Peyron (Bernardino), *predetto.*

Vallauri (Tommaso), Senatore del Regno, Professore di Letteratura latina nella Regia Università di Torino, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio Corrispondente della R. Accademia della Crusca, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, e dell'Accademia Romana di Archeologia, Comm. ✻ e Gr. Uffiz. ⊜, Cav. dell'Ordine di S. Gregorio Magno.

Flechia (Giovanni), Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine e di Sanscrito nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✻, Comm. ⊜; ✠.

Claretta (Barone Gaudenzio), Dottore in Leggi, Socio e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro della Società di Archeologia e Belle Arti e della Giunta conservatrice dei monumenti d'Antichità e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✻, e ⊜.

Promis (Vincenzo), Dottore in Leggi, Bibliotecario e Conservatore del Medagliere di S. M., Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, R. Ispettore dei monumenti, Membro e Segretario della Società d'Archeologia e Belle Arti di Torino, ✻, Comm. ⊜, Gr. Uffiz. dell'O. di Francesco Giuseppe d'Austria, Comm. dell'O. di S. Michele di Baviera e della Corona di Rumenia.

Rossi (Francesco), Vice-Direttore del Museo d'Antichità, Professore d'Egittologia nella R. Università di Torino, Membro ordinario dell'Accademia orientale di Firenze, ⊜.

Manno (Barone D. Antonio), *predetto*.

Bollati di Saint-Pierre (Barone Federigo Emanuele), Dottore in Leggi, Soprintendente agli Archivi Piemontesi, e Direttore dell'Archivio di Stato in Torino, Consigliere d'Amministrazione presso il R. Economato generale delle antiche Provincie, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, Socio Corrispondente della Società Ligure di Storia patria, della Società Colombaria Fiorentina, della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie della Romagna, e della Società per la Storia di Sicilia, ecc., Uffiz. ✻, ⊜.

Schiaparelli (Luigi), Dottore aggregato, Professore di Storia antica, Preside della Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università di Torino, Membro del Collegio degli Esaminatori, Uffiz. ✻, Comm. ⊜.

Pezzi (Domenico), Dottore aggregato e Professore straordinario nella Facoltà di Lettere e Filosofia della R. Università di Torino, ⊜.

Ferrero (Ermanno), Dottore in Giurisprudenza, Dottore aggregato alla Facoltà di Lettere e Filosofia nella R. Università di Torino, Professore nell'Accademia Militare, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, e della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Membro Corrispondente della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie di Romagna, e dell'Imp. Instituto Archeologico Germanico, fregiato della Medaglia del merito civile di 1ª cl. della Rep. di S. Marino, ⊜.

Carle (Giuseppe), Dottore aggregato alla Facoltà di Leggi, Professore della Filosofia del Diritto nella R. Università di Torino, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ⊜.

Nani (Cesare), Dottore aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza, Professore di Storia del Diritto nella R. Università di Torino, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, ⊜.

Berti (Domenico), Deputato al Parlamento nazionale, Professore emerito delle RR. Università di Torino, di Bologna e di Roma, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio Corrispondente della R. Accademia della Crusca e del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro delle RR. Deputazioni di Storia patria del Piemonte e dell'Emilia, Gr. Uffiz. ✻, Gr. Cord. ⊜; ✠, Gr. Cord. della Leg. d'O. di Francia e dell'Ordine di Leopoldo del Belgio.

Cognetti De Martiis (Salvatore), Prof. di Economia politica nella Regia Università di Torino, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, ✻, ⊜.

Graf (Arturo), Prof. di Letteratura italiana nella R. Università di Torino, Membro della Società romana di Storia patria, ⊜.

Boselli (Paolo), Dott. aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza della R. Università di Genova, Prof. nella R. Università di Roma, Socio della R. Accademia di Agricoltura, e Presidente del Consiglio provinciale di Torino, Deputato al Parlamento nazionale, Ministro dell'Istruzione Pubblica, Comm. ✻, Gr. Uffiz. ⊜, Uffiz. O. di Leop. del B. e Cor. di Pr., Cav. della L. d'O. di Francia, e C. O. d'I. Catt. di Sp.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Carutti di Cantogno (Barone Domenico), Consigliere di Stato, Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio e Segretario della R. Accademia dei Lincei, Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze Neerlandese e della Savoia, Socio Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Monaco in Baviera, della R. Accademia Lucchese, del R. Istituto Veneto, della Pontaniana di Napoli, Socio Onorario della R. Società Romana di Storia patria, dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo, ecc. Corrispondente delle RR. Deputazioni di Storia patria Veneta, Toscana e di Romagna, e della Società di Storia della Svizzera Romanda, Membro del Consiglio degli Archivi, e del Contenzioso Diplomatico, Gr. Uffiz. ✻, Gr. Uffiz. ⊜, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Sp. e di S. Mar., Gr. Uffiz. dell'O. di Leop. del B., dell'O. del Sole e del Leone di Persia, e del Mejidié di 2ª cl. di Turchia, Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Gr., ecc.

Amari (Michele), Senatore del Regno, Membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione pubblica, Professore emerito della R. Università di Palermo e del R. Istituto di studi superiori di Firenze; Dottore in Filosofia e Lettere delle

Università di Leida, di Tubinga e di Strasburgo; Socio nazionale della Reale Accademia dei Lincei in Roma, Socio delle RR. Accademie delle Scienze in Monaco di Baviera e in Copenaghen; Socio Straniero dell' Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio Corrispondente dell'Accademia delle Scienze in Palermo, della Crusca, dell'Istituto Veneto, della Società Colombaria in Firenze, della R. Accademia d'Archeologia in Napoli, delle Accademie di Scienze, Lettere ed Arti in Lucca e in Modena, della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie Parmensi, di quella per le Provincie Toscane, dell'Umbria e delle Marche, delle Accademie Imperiali di Pietroborgo e di Vienna, dell'Ateneo Veneto, dell'Ateneo orientale in Parigi e dell' Istituto Egiziano in Alessandria; Socio Onorario della R. Società Asiatica di Londra, della Società orientale di Germania, della Società letteraria e storica di Sioux city Iowa (America), della Società geografica italiana, delle Accademie di Padova e di Gottinga; Presidente Onorario della Società Siciliana di Storia patria, Socio della Romana, Socio Onorario della Ligure, della Veneta e della Società storica di Utrecht; Gr. Cord. ✻, e Gr. Cr. ⊜, Cav. e Cons. ✠, Cav. dell'Ordine Brasiliano della Rosa; Cav. dell'*Ordre pour le Merite* di Prussia.

Reymond (Gian Giacomo), già Professore di Economia politica nella Regia Università di Torino, ✻.

Ricci (Marchese Matteo), Socio Residente della Reale Accademia della Crusca, Uffiz. ✻.

Minervini (Giulio), Professore Onorario della Regia Università di Napoli, Socio di molte Accademie italiane e straniere, Uffiz. ✻, e Comm. ⊜, e decorato di varii ordini stranieri.

De Rossi (Comm. Giovanni Battista), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), e della R. Accademia delle Scienze di Berlino e di altre Accademie, Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Canonico (Tancredi), Senatore del Regno, Professore, Consigliere della Corte di Cassazione di Roma e del Consiglio del Contenzioso diplomatico, Uffiz. ✻, e Gr. Uffiz. ⊜, Comm. dell'Ordine di Carlo III di Spagna, Gr. Uffiz. dell' Ordine di Sant'Olaf. di Norvegia.

Cantù (Cesare), Membro del R. Istituto Lombardo, e di quello di Francia e di molte Accademie, Direttore dell'Archivio di Stato di Milano, e Sopraintendente degli Archivi Lombardi, Gr. Uffiz. ✻, e Comm. ⊜, Cav. e Cons. ✠, Comm. dell'O. di C. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. della Guadalupa, ecc., Officiale della Pubblica Istruzione e della L. d'O. di Francia, ecc.

Tosti (D. Luigi), Abate Benedettino Cassinese.

ACCADEMICI STRANIERI

Mommsen (Teodoro), Professore di Archeologia nella R. Università e Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

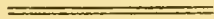
Müller (Massimiliano), Professore di Letteratura straniera nell'Università di Oxford, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Bancroft (Giorgio), Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche).

De Witte (Barone Giovanni Giuseppe Antonio Maria), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Gregorovius (Ferdinando), Membro della R. Accademia Bavarese delle Scienze in Monaco.

Meyer (Paolo), Professore delle lingue e letterature dell'Europa meridionale nel Collegio di Francia, Direttore dell'*École des Chartes*, Cav. della L. d'O. di Francia.

Whitney (Guglielmo), Professore nel Collegio Yale a New-Haven.

CORRISPONDENTI

I. — SCIENZE FILOSOFICHE.

Rendu (Eugenio) . . . . *Parigi*

Bonatelli (Francesco), Professore di Filosofia teoretica nella R. Università di . . . . *Padova*

Ferri (Luigi), Professore di Filosofia teoretica nella Regia Università di . . . . *Roma*

Bonghi (Ruggero), Professore emerito della R. Università di . . . . *Roma*

II. — SCIENZE GIURIDICHE E SOCIALI.

Lampertico (Fedele), Senatore del Regno . . . . . *Roma*

Serafini (Filippo), Professore di Diritto romano nella R. Università di . . . . *Pisa*

Serpa Pimentel (Antonio di), Consigliere di Stato a . *Lisbona*

Rodriguez de Berlanga (Manuel) . . . . *Malaga*

Schupfer (Francesco), Professore nella R. Università di *Roma*

Cossa (Luigi), Professore nella R. Università di . . *Pavia*

III. — SCIENZE STORICHE.

Krone (Giulio) . . . . *Vienna*

Sanguinetti (Abate Angelo), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . *Genova*

Champollion-Figeac (Amato) . . . . *Parigi*

Adriani (P. Giambattista), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . *Cherasco*

Daguet (Alessandro) . . . . *Neuchâtel* (Svizzera)

Perrens (Francesco) . . . . *Parigi*

Haulleville (Prospero de) . . . . *Brusselle*

Villari (Pasquale), Professore nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . *Firenze*

Giesebrecht (Guglielmo), dell'Accademia Bavarese delle Scienze in . . . . *Monaco*

De Leva (Giuseppe), Professore di Storia moderna nella R. Università di . . . . *Padova*

Sybel (Enrico Carlo Ludolfo von), Direttore dell'Archivio di Stato in . . . . *Berlino*

Wallon (Alessandro), Segretario perpetuo dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere) . . . *Parigi*

Taine (Ippolito), dell'Istituto di Francia. . . . . . *Parigi*

Riant (Conte Paolo), dell'Istituto di Francia . . . *Parigi*

Willems (P.), dell'Università di . . . . *Lovanio*

Birch (Walter de Gray), del Museo Britannico di . . *Londra*

IV. — ARCHEOLOGIA.

Wieseler (Federico) . . . . *Gottinga*

Palma di Cesnola (Conte Luigi) . . . . *New-York*

Rawlinson (Giorgio), Professore nella Università di . *Oxford*

Fiorelli (Giuseppe), Senatore del Regno . . . . . . *Roma*

Curtius (Ernesto), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Maspero (Gastone), dell'Istituto di Francia . . . . *Parigi*

Lattes (Elia), Professore nella R. Accademia scientifico-letteraria di . . . . *Milano*

Poggi (Vittorio) Maggiore di Fanteria a . . . . . . *Pavia*

Pleyth (Guglielmo), Conservatore del Museo Egizio a *Leida*

V. — GEOGRAFIA.

Negri (Barone Cristoforo), Console generale di 1ª Classe, Consultore legale del Ministero per gli affari esteri . . . *Torino*

Kiepert (Enrico), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Pigorini (Luigi), Professore di Paleoetnologia nella Regia Università di . . . . *Roma*

VI. — LINGUISTICA E FILOLOGIA ORIENTALE.

Krehl (Ludolfo) . . . . *Dresda*

Rénan (Ernesto), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Sourindro Mohun Tagore . . . . *Calcutta*

Ascoli (Isaia Graziadio), Professore nella R. Accademia scientifico-letteraria di . . . . *Milano*

Weber (Alberto), Professore nell'Università di . . . *Berlino*

Kerbaker (Michele), Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine nella R. Università di . . . . *Napoli*

Marre (Aristide), Membro della Società Asiatica . . *Parigi*

VII. — FILOLOGIA, STORIA LETTERARIA E BIBLIOGRAFIA.

Linati (Conte Filippo), Senatore del Regno . . . . *Parma*

Comparetti (Domenico), Professore nell'Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . *Firenze*

Bréal (Michele) . . . . *Parigi*

Negroni (Carlo), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . *Novara*

D'Ancona (Alessandro), Professore nella R. Università di *Pisa*

Nigra (S. E. il Conte Costantino), Ambasciatore dell' Italia . . . . *Vienna*

Rajna (Pio), Professore nell' Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . *Firenze*

MUTAZIONI

avvenute nel Corpo Accademico dal Gennaio 1887

al 1° *Marzo* 1888

ELEZIONI

SOCI.

Poggi (Vittorio), eletto Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche il 2 Gennaio 1887.

Pleyth (Guglielmo), id. id.

Giacomini (Carlo), eletto Socio nazionale residente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali il 20 Febbraio 1887.

Cognetti De Martiis (Salvatore), eletto Socio nazionale residente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche il 26 Giugno 1887.

Graf (Arturo), eletto Socio nazionale residente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche il 15 Gennaio 1888.

Boselli (Paolo), eletto Socio nazionale residente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche il 15 Gennaio 1888.

MORTI

27 Gennaio 1887.

Henzen (Guglielmo), Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Archeologia.

1° Febbraio 1887.

Curioni (Giovanni), Socio nazionale residente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

28 Febbraio 1887.

Franceschi-Ferrucci (Catterina), Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Filologia, Storia letteraria e Bibliografia).

27 Aprile 1887.

Reumont (Alfredo von), Socio Straniero della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

2 Maggio 1887.

Studer (Bernardo), Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Mineralogia, Geologia e Paleontologia).

18 Maggio 1887.

Francisque-Michel (F. Saverio), Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze storiche).

15 Luglio 1887.

Konink (Lorenzo Guglielmo di), Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Mineralogia, Geologia e Paleontologia).

19 Luglio 1887.

Campori (Marchese Giuseppe), Corrispondente della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze storiche).

17 Ottobre 1887.

Kirchhoff (Gustavo Roberto), Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Fisica generale e sperimentale).

19 Novembre 1887.

Fechner (Gustavo Teodoro), Corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Fisica generale e sperimentale).

SCIENZE

FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

LE

COPPIE DI ELEMENTI IMAGINARI

NELLA

GEOMETRIA PROIETTIVA SINTETICA

MEMORIA

DI

CORRADO SEGRE

Approvata nell'adunanza del 4 aprile 1886

> Aspirando la matematica a rimuovere eccezioni da regole ed a comprendere proposizioni differenti sotto uno stesso punto di vista, si trova spesso costretta ad estendere i concetti od a stabilirne dei nuovi, il che denota quasi sempre un progresso nella scienza.
>
> STAUDT (*).

È un fatto apparentemente strano che, malgrado la diffusione sempre maggiore che vanno acquistando i metodi puramente grafici dello STAUDT nella geometria proiettiva, la teoria degli elementi imaginari contenuta nei suoi *Beiträge zur Geometrie der Lage* rimanga affatto esclusa nell'insegnamento di quella scienza. Ciò almeno si deve pensare esaminando i vari trattati di geometria proiettiva sintetica che comparvero dopo quell'opera (tra i quali, per nominare solo qualcuno dei migliori, citerò quelli di STEINER-SCHRÖTER, REYE, CREMONA, THOMAE, HANKEL). Invero alcuni di essi escludono affatto la considerazione degli elementi imaginari, privandosi così di tutti i vantaggi che la loro introduzione porta in eleganza e generalità. Altri usano la locuzione *elementi imaginari* come un'espressione che viene introdotta non per significare un ente geometrico, ma solo per togliere eccezioni, dicendo ad esempio che due forme proiettive sovrapposte hanno due elementi uniti *reali od imaginari* solo per significare che possono anche non averne: in tal modo essi non possono considerare gli elementi imaginari come oggetto di studio e, se loro accade di ragionare su essi come si ragiona sugli elementi reali, cadono in contraddizione (**). Altri finalmente introducono gli elementi imaginari

(*) V. il principio della prefazione ai *Beiträge zur Geometrie der Lage.*

(**) Non mi pare che le poche pagine dedicate dal REYE (*Geometrie der Lage*, II. Aufl., I. Abtheilung, p. 142 e seg.) agli elementi imaginari contengano, com'egli dice, i principii fondamentali della teoria di STAUDT. In fatti egli definisce gli elementi imaginari appunto come i due elementi uniti di una proiettività di forme di 1ª specie sovrapposte, la quale non abbia elementi uniti (reali). Tale definizione, che anche altri autori usano, mi pare assolutamente da rigettare, perchè contiene

al modo di PONCELET e CHASLES dandone una rappresentazione reale *metrica*, introducendo ad esempio per definire una coppia di punti imaginari coniugati il loro punto medio ed il rettangolo delle loro distanze da un'origine fissa della loro retta; ma è chiaro che questo metodo, il quale se usato con rigore è buono per le relazioni metriche, non è più tale per le teorie grafiche della geometria proiettiva (*).

La ragione per cui la teoria di STAUDT degli elementi imaginari non fu ancora introdotta nell'insegnamento della geometria proiettiva consiste probabilmente nella sua complicazione, la quale però in gran parte, bisogna ammetterlo col suo autore, è nella natura della cosa (**). Questa complicazione è prodotta dalla separazione di due elementi imaginari coniugati di una forma di 1ª specie, che STAUDT riuscì a fare aggiungendo ad un'involuzione ellittica che definirebbe la coppia di elementi i due *versi* della forma per dare rispettivamente i due elementi: idea bellissima e assai semplice nello stesso tempo, la quale corrisponde mirabilmente alla distinzione che si fa nell'analisi di due

---

evidentemente in sè qualche cosa di assurdo, e nello stesso tempo introduce gli *elementi imaginari* come una locuzione che non sta per significare alcun ente geometrico. Essa rassomiglia alla seguente definizione che alcuni dànno di una coppia di punti imaginari coniugati di una retta: la coppia dei punti d'intersezione di questa con un circolo che non la incontri.

Ma non così faceva STAUDT. Questi definisce (*Beiträge*, n° 116) un elemento imaginario (di 1ª specie) come un'involuzione ellittica su una forma fondamentale di 1ª specie insieme con uno dei due versi della forma; e si badi bene, è l'involuzione stessa (con quel verso) che egli chiama *elemento imaginario* e non già un suo elemento doppio, poichè per ipotesi essa non ha elementi doppi. Quindi l'elemento imaginario costituisce secondo STAUDT un vero ente geometrico (*reale*, benchè non sia della stessa specie di enti che l'elemento reale omonimo), intorno a cui è lecito ragionare e che si può quindi prendere come oggetto di studio.

(*) Nè quel metodo viene in generale usato con perfetto rigore. Così lo CHASLES (*Géométrie supérieure*, 2e éd., p. 55) dice che se il rettangolo suddetto supera il quadrato della distanza dell'origine fissa dal punto medio dato «... les deux points cherchés n'existent plus; on dit alors qu'ils sont imaginaires ». Ma così resta definito solo il significato della proposizione « i due punti sono imaginari » e non viene definita l'espressione « punti imaginari »; quindi non è logico introdurre questi punti, come si fa poi, nei ragionamenti e nei calcoli senza altre convenzioni.

Mi sia permesso riportare a questo proposito un altro passo della prefazione citata dello STAUDT. « Nella geometria analitica si chiama un punto *imaginario* se le sue coordinate non sono tutte reali, « e ciò pare assai semplice. Ma così non si fa che trasportare il linguaggio dell'algebra alla geometria, « e non si dimostra affatto che un punto imaginario sia, similmente ad un punto reale, qualche cosa « d'indipendente dal sistema delle coordinate. Dove è, si domanderà ognuno, il punto imaginario, se « si fa astrazione dal sistema delle coordinate? Quindi in tal modo la geometria si privava finora, « per quanto riguardava gli elementi imaginari, della intuizione che pel resto in lei si loda ed anche, « a ragione, si pretende ».

Aggiungerò finalmente che osservazioni analoghe a quelle che ho fatto riguardo ai modi con cui ordinariamente s'introducono gli elementi imaginari valgono per gli elementi all'infinito (punti, rette e piano). Il solo modo rigoroso d'introdurre ad esempio i *punti all'infinito* come enti geometrici, sì da poterne far uso nei ragionamenti, è di definirli non già come punti d'intersezione di rette parallele, cioè di rette che non hanno punti d'intersezione (come fanno in sostanza quasi tutti gli autori), ma bensì come sinonimo di *direzioni*, oppure, se si vuole, di *stelle di rette parallele*. La considerazione che si suol usare del fatto che quando due rette di un piano tendono a diventar parallele il loro punto d'intersezione s'allontana indefinitamente non può servire che per giustificare la scelta della locuzione *punto all'infinito*, ma non per definirla, se si vuole, come si deve volere (lo ripeterò ancora), che essa significhi un ente geometrico. Del resto si può vedere con quanta cura vada fatta l'introduzione degli elementi all'infinito (argomento in cui persino lo STAUDT, scrittore accuratissimo, lascia qualche cosa a desiderare) nelle importanti *Vorlesungen über neuere Geometrie* del PASCH.

(**) « È nella natura della cosa che la teoria degli elementi imaginari, da cui il campo della geo- « metria viene notevolmente esteso ed in pari tempo lo sguardo generale sui teoremi viene facilitato, « esiga una certa minutezza nella trattazione. Persino nella proposizione che una retta è determinata « da due punti vi sono già sei casi da considerare ». (STAUDT, loc. cit.).

quantità complesse coniugate mediante un segno. Quella separazione e la considerazione continua dei versi nelle forme che essa richiede sono causa della notevole lunghezza della teoria: pure lo STAUDT dava ad essa tanta importanza che, non conoscendo ancora il modo di fare la separazione quando scrisse la *Geometrie der Lage*, non fece in questa che un breve cenno degli elementi imaginari.

Però se si osserva che in tutte le proposizioni di geometria proiettiva *elementare* quegli elementi non compaiono quasi mai separatamente, ma bensì a coppie di elementi imaginari coniugati, sorge spontaneo il pensiero che definendo solo queste coppie come involuzioni ellittiche e non esigendo la separazione si possano ottenere ancora quasi tutti i vantaggi di generalità raggiungendo nello stesso tempo assai maggior semplicità. E ciò appunto accade, come io qui mi propongo di mostrare: e si ottiene una teoria rigorosa e semplicissima delle coppie di elementi imaginari, tale che si può esporre in qualsiasi corso di geometria proiettiva sintetica (*). La base del mio metodo consiste nella considerazione della trasformazione di proiettività mediante altre proiettività, considerazione assai feconda e di cui a mio avviso non fu ancor riconosciuta tutta l'utilità. Essa mi permise in particolare di dimostrare certe proposizioni sulle proiettività e sulle involuzioni nelle forme di 1ª specie col puro ragionamento su queste forme, mentre finora esse non si erano dimostrate che col calcolo o con costruzioni sulle coniche (**). Introdotta anche nella teoria di STAUDT essa potrebbe semplificarla in alcuni punti.

Ripeterò ancora del resto che il mio lavoro, occupandosi soltanto delle *coppie* di elementi imaginari coniugati, non ha in alcun modo lo scopo di sostituire l'ammirabile opera di STAUDT, neppure in parte. E se nel metodo che userò parmi vi sia qualche novità, lo stesso non dirò per i risultati qui esposti, i quali anzi sono tutti noti. Esposte le proposizioni grafiche principali relative alle coppie di elementi imaginari nelle forme fondamentali di 1ª specie, ne ho fatto varie applicazioni, ad esempio alla teoria metrica delle coppie stesse, alle coniche ed in particolare all'esagrammo di PASCAL, al teorema di CARNOT, a quello di STURM, ecc., per mostrare che la trattazione che propongo si può usare in tutto un corso di geometria proiettiva e non soltanto nella teoria della proiettività nelle forme di 1ª specie.

(*) Fu appunto pel corso di Geometria proiettiva che ero incaricato di fare quest'anno nella Università di Torino che imaginai questo metodo. Il chiar. prof. A. SANNIA introduce pure questa teoria nelle *Lezioni di Geometria proiettiva* che egli sta publicando (Napoli, Pellerano): di ciò e della corrispondenza che intorno ad essa abbiamo avuto e che non mi fu certo inutile nel pensare questo lavoro gli faccio qui i miei ringraziamenti. Appunto grazie alla pubblicazione di quel trattato posso qui risparmiarmi di dare alla mia esposizione un carattere affatto elementare, posso cioè omettere di entrare in dettagli troppo minuti, e permettermi invece alcune considerazioni e notazioni che forse non si addirebbero ad un corso di lezioni.

(**) Debbo fare eccezione per la *Rein geometrische Theorie der Darstellung binärer Formen durch Punktgruppen auf der Geraden* del sig. H. WIENER (Darmstadt, 1885), opuscolo che venni a conoscere solo dopo scritto il presente lavoro, e che ha vari punti di contatto colla prima parte di questo, come avrò cura di rilevare man mano che quelli si presenteranno.

Intorno alla teoria geometrica degli elementi imaginari non ho citato altri lavori che l'opera di STAUDT, benchè parecchi ve ne siano (come quelli di AUGUST, KLEIN, LÜROTH, ecc.) che a quella teoria si riferiscono; e ciò perchè nessuno, ch'io sappia, ha relazioni intime col mio scopo.

Coppie armoniche. — Involuzioni.

1. È nota dalla teoria generale delle operazioni ed in particolare delle sostituzioni una proposizione che si può enunciare sotto la forma seguente:

Se due corrispondenze o trasformazioni univoche $\mathfrak{P}, \mathfrak{P}_1$ *in varietà qualunque sono tali che l'una di esse* $\mathfrak{P}$ *sia trasformata in se stessa dall'altra* $\mathfrak{P}_1$, *la relazione sarà reciproca, cioè anche* $\mathfrak{P}_1$ *sarà trasformata in se stessa da* $\mathfrak{P}$. *In tal caso il prodotto di* $\mathfrak{P}$ *e* $\mathfrak{P}_1$ *è commutativo, vale a dire la trasformazione che si ottiene applicando prima* $\mathfrak{P}$ *e poi* $\mathfrak{P}_1$ *è la stessa che si otterrebbe applicando prima* $\mathfrak{P}_1$ *e poi* $\mathfrak{P}$; *viceversa, se questo accade, ciascuna delle due trasformazioni* $\mathfrak{P}, \mathfrak{P}_1$ *è trasformata in se stessa dall'altra.* — Due tali trasformazioni si dicono perciò *permutabili.*

La dimostrazione di questa proposizione è semplicissima. Se un elemento qualunque A è trasformato da $\mathfrak{P}$ in A', e se A, A' sono trasformati da $\mathfrak{P}_1$ rispettivamente in A_1, A'_1, allora dall'ipotesi che $\mathfrak{P}$ sia trasformata in se stessa da $\mathfrak{P}_1$ segue che anche A_1, A'_1 saranno corrispondenti in $\mathfrak{P}$. Quindi una coppia qualunque AA_1 di elementi corrispondenti in $\mathfrak{P}_1$ sarà trasformata da $\mathfrak{P}$ in $A'A'_1$, ossia in un'altra tale coppia, vale a dire $\mathfrak{P}_1$ sarà trasformata in se stessa da $\mathfrak{P}$. E la trasformazione risultante dall'eseguire successivamente $\mathfrak{P}$ e $\mathfrak{P}_1$, cioè il *prodotto* $\mathfrak{P}\mathfrak{P}_1$, farà corrispondere ad un elemento qualunque A lo stesso elemento A'_1 che gli fa corrispondere il prodotto $\mathfrak{P}_1\mathfrak{P}$. — L'inverso è pure evidente (*).

2. In una forma geometrica fondamentale di 1ª specie un'involuzione ellittica verrà anche chiamata *coppia di elementi imaginari*, od anche *coppia di elementi doppi* (*imaginari*) della stessa involuzione (il che è lecito perchè non avendo l'involuzione ellittica *elementi doppi* nel senso primitivo della parola, si può dare a questa un significato nuovo; l'aggettivo *imaginari* impedirà di confondere i due significati). — Tali denominazioni s'introducono per togliere negli enunciati di teoremi relativi ad involuzioni le distinzioni di casi prodotte dal fatto che nella considerazione delle involuzioni iperboliche o paraboliche queste si possono sostituire colle coppie dei loro elementi doppi (*reali*), mentre ciò non si sarebbe potuto fare per le involuzioni ellittiche se non si dava per esse una nuova definizione di coppie d'elementi doppi (*imaginari*).

(*) Metto qui sul principio questo teorema appartenente alla teoria delle trasformazioni perchè esso ci sarà utile nel seguito, ed anche per notare che quantunque esso occorra spesso nelle ricerche geometriche si suole evitare senza ragione di basarsi su esso, rifacendone invece in ogni caso particolare la dimostrazione. Lo s'incontra ad esempio nelle ricerche sulle omografie che trasformano in se stessa una data quadrica, od un dato complesso lineare, sulle quadriche polari reciproche di se stesse rispetto ad altre quadriche od a complessi lineari, ecc., ecc. — Nella teoria delle sostituzioni lo si dimostra colle operazioni sui simboli così. L'ipotesi che $\mathfrak{P}$ sia trasformata in se stessa da $\mathfrak{P}_1$ è espressa da: $\mathfrak{P}_1^{-1}\mathfrak{P}\mathfrak{P}_1 = \mathfrak{P}$; di qui moltiplicando a sinistra per $\mathfrak{P}_1$ segue: $\mathfrak{P}\mathfrak{P}_1 = \mathfrak{P}_1\mathfrak{P}$, cioè la commutatività del prodotto. Viceversa da quest'ultima uguaglianza moltiplicando a sinistra per $\mathfrak{P}_1^{-1}$ o per $\mathfrak{P}^{-1}$ seguono le uguaglianze: $\mathfrak{P}_1^{-1}\mathfrak{P}\mathfrak{P}_1 = \mathfrak{P}$, $\mathfrak{P}^{-1}\mathfrak{P}_1\mathfrak{P} = \mathfrak{P}_1$ le quali esprimono che ciascuna delle $\mathfrak{P}, \mathfrak{P}_1$ è trasformata in se stessa dall'altra.

Ma introdotta così questa nuova specie di coppie d'elementi bisogna, per poterne far uso, definire le relazioni che esse possono avere tra di loro e colle coppie reali. Tali definizioni converrà siano fatte in modo che esprimano proprietà vere anche se le coppie considerate sono tutte reali.

3. La prima relazione tra elementi che si suol considerare nella geometria di posizione s'incontra nei gruppi armonici. Consideriamo due coppie reali armoniche AB, CD ed esprimiamo la loro relazione sostituendo ad esse le involuzioni che le hanno rispettivamente per coppie di elementi doppi (o, come diremo più brevemente, *relative* ad esse) e che indicheremo risp. con AB e CD. È chiaro che quella relazione consiste in ciò che queste due involuzioni sono permutabili, poichè l'involuzione AB, ad esempio, trasforma C e D risp. in D e C, e quindi l'involuzione CD è trasformata in se stessa dalla AB. Viceversa se due involuzioni non ellittiche distinte sono permutabili, le coppie dei loro elementi doppi sono armoniche. — Ciò premesso:

Due coppie distinte qualunque diconsi armoniche se le loro rispettive involuzioni sono permutabili.

Questo enunciato, che fu dimostrato se le due coppie sono entrambe reali, servirà per definizione nel caso contrario. Due involuzioni distinte permutabili si diranno anche *armoniche*, come le relative coppie.

Di due coppie armoniche una almeno dev'essere reale; cioè due involuzioni armoniche $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$ non possono essere entrambe ellittiche. In fatti se ad un elemento qualunque A sono coniugati A' in $\mathfrak{I}$ e A_1 in $\mathfrak{I}_1$, poichè $\mathfrak{I}$ e $\mathfrak{I}_1$ sono permutabili sarà ad A_1 coniugato in $\mathfrak{I}_1$ lo stesso elemento A'_1 che ad A_1 è coniugato in $\mathfrak{I}$; e le due involuzioni $\mathfrak{I}$ e $\mathfrak{I}_1$ saranno determinate risp. dalle coppie di elementi coniugati AA', $A_1A'_1$ e AA_1, $A'A'_1$. Ora dei tre modi di dividere in coppie 4 elementi uno solo conduce a coppie che si separano, cioè a coppie di elementi coniugati in un'involuzione ellittica.

4. Se due coppie reali sono armoniche, ciascuna è una coppia di elementi coniugati nell'involuzione relativa all'altra. Se una coppia reale ed una coppia imaginaria sono armoniche, la coppia reale è una coppia di elementi coniugati nell'involuzione ellittica relativa alla coppia imaginaria, giacchè essa è trasformata in se stessa da quest'involuzione ellittica. Anche gl'inversi sono evidenti. Si vede dunque che è una proprietà caratteristica delle coppie (reali) di elementi coniugati in una involuzione di qualunque specie quella di essere armoniche alla coppia di elementi doppi di questa; ciò conduce alla seguente definizione di *coppia imaginaria di elementi coniugati* di un'involuzione:

Dicesi che una coppia imaginaria qualunque appartiene ad un'involuzione, ovvero è una coppia di elementi coniugati in questa, quando essa è armonica alla coppia degli elementi doppi dell'involuzione (cioè quando la relativa involuzione ellittica è permutabile con questa).

E da ciò che si è visto alla fine del n° precedente segue che: *Un'involuzione ellittica (o parabolica) contiene soltanto coppie reali; un'involuzione iperbolica contiene invece infinite coppie imaginarie (le quali sono le coppie di elementi doppi delle involuzioni ellittiche contenenti la coppia degli elementi doppi dell'involuzione iperbolica).*

5. Si sa che due involuzioni distinte $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$, le quali non siano entrambe iperboliche, hanno una determinata coppia reale comune (*): d'altronde esse non possono certo in tal caso aver comune una coppia imaginaria (n° 4). Se poi $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$ sono entrambe iperboliche, una coppia ad esse comune sarà coppia di elementi doppi dell'involuzione contenente le coppie di elementi doppi di $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$; sicchè anche allora vi è una sola coppia comune, e questa sarà imaginaria o reale secondo che quelle coppie di elementi doppi di $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$ si separano o no. Dunque: *due involuzioni distinte qualunque hanno sempre comune una sola coppia, reale od imaginaria; ossia vi è sempre una ed una sola involuzione (o coppia di elementi) armonica a due involuzioni (o coppie) distinte date.*

6. Siano in particolare $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$ due involuzioni armoniche: abbiamo già notato (n° 3) che, scelto ad arbitrio un elemento A della forma, quelle involuzioni si possono determinare con coppie (reali) di elementi coniugati nel seguente modo:

$$\mathfrak{I} \quad (AB,\ CD)\ ,$$
$$\mathfrak{I}_1 \quad (AC,\ DB)\ .$$

Allora l'involuzione $\mathfrak{I}_2$ determinata dalle coppie

$$\mathfrak{I}_2 \quad (AD,\ BC)$$

sarà evidentemente l'unica involuzione armonica a quelle due. Scelti ad arbitrio 4 elementi $ABCD$ della forma è chiaro che sempre le 3 involuzioni $\mathfrak{I}\ (AB,\ CD)$, $\mathfrak{I}_1\ (AC,\ DB)$, $\mathfrak{I}_2\ (AD,\ BC)$ da essi determinate sono mutuamente permutabili e che ciascuna di esse è il prodotto delle altre due. Ma noi vediamo ora che viceversa data una terna $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$, $\mathfrak{I}_2$ di involuzioni (o coppie) mutuamente armoniche, essa si può ottenere da infinite quaterne di elementi raggruppati in coppie in quella maniera: vale a dire, scelto ad arbitrio un elemento A della forma e determinandone i coniugati B, C, D risp. in $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$, $\mathfrak{I}_2$, saranno CD, DB, BC ancora coppie risp. di $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$, $\mathfrak{I}_2$. — Si ottengono così brevemente le principali proprietà di un fascio sizigetico di forme binarie biquadratiche (**).

(*) Ciò si prova assai facilmente se una sola delle $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$ è ellittica; ma se entrambe sono ellittiche si ricorreva finora (se non erro) per dimostrarlo alla rappresentazione su una conica, od alla teoria metrica. Invece si può darne anche in tal caso una dimostrazione la quale non faccia uso che delle proposizioni grafiche più elementari relative alle forme proiettive di 1ª specie (V. pag. 95 delle *Lezioni* citate del prof. SANNIA).

(**) Nel calcolo coi simboli rappresentanti le proiettività ed i loro prodotti (calcolo che permette di dare ai ragionamenti su quelle una forma più concisa) la proprietà che caratterizza l'involuzione tra le proiettività è che il suo quadrato è l'identità, ossia 1. Consideriamo due involuzioni permutabili $\mathfrak{I}$, $\mathfrak{I}_1$ e diciamone $\mathfrak{I}_2$ il prodotto; sarà:

$$\mathfrak{I}^2 = 1\ , \qquad \mathfrak{I}_1^2 = 1\ , \qquad \mathfrak{I}\mathfrak{I}_1 = \mathfrak{I}_1\mathfrak{I} = \mathfrak{I}_2\ .$$

Ne segue:

$$\mathfrak{I}_2^2 = (\mathfrak{I}\mathfrak{I}_1)(\mathfrak{I}_1\mathfrak{I}) = \mathfrak{I}\mathfrak{I} = 1\ ;$$
$$\mathfrak{I}\mathfrak{I}_2 = \mathfrak{I}(\mathfrak{I}\mathfrak{I}_1) = \mathfrak{I}_1\ , \qquad \mathfrak{I}_2\mathfrak{I} = (\mathfrak{I}_1\mathfrak{I})\mathfrak{I} = \mathfrak{I}_1\ ;$$
$$\mathfrak{I}_1\mathfrak{I}_2 = \mathfrak{I}_1(\mathfrak{I}_1\mathfrak{I}) = \mathfrak{I}\ , \qquad \mathfrak{I}_2\mathfrak{I}_1 = (\mathfrak{I}\mathfrak{I}_1)\mathfrak{I}_1 = \mathfrak{I}\ ;$$

cioè $\mathfrak{I}_2$ sarà un'involuzione ed inoltre sarà permutabile con $\mathfrak{I}$, dando per prodotto $\mathfrak{I}_1$, e permutabile con $\mathfrak{I}_1$, dando per prodotto $\mathfrak{I}$. Si ritrovano così i risultati del n° 6. — Il sig. WIENER nel lavoro citato (n° 55) definisce in sostanza due involuzioni *armoniche* appunto quando il loro prodotto è pure un'involuzione; mentre dimostra (ai nⁱ 57, 58) quella proprietà di due involuzioni armoniche che io invece ho scelta come definizione.

Coppia di elementi uniti di una proiettività. Teoremi diversi sulle proiettività.

7. Consideriamo una proiettività qualunque $\mathfrak{P}$, la quale non sia involutoria, e proponiamoci di cercare se vi è una involuzione permutabile ad essa. A tal fine indichiamo anzitutto con A, α due elementi qualunque, dei quali siano risp. A', α' i corrispondenti in $\mathfrak{P}$ ed A_1, α_1 i corrispondenti nella proiettività inversa di $\mathfrak{P}$; sarà:

$$A\alpha A_1\alpha_1 \barwedge A'\alpha' A\alpha \barwedge A\alpha A'\alpha' ,$$

e quindi

$$(1) \ldots\ldots\quad A\alpha A_1 A' \barwedge A\alpha\alpha_1\alpha' .$$

Se ora supponiamo che per α si prenda il coniugato di A in un'involuzione $\mathfrak{I}$ permutabile a $\mathfrak{P}$, dovranno essere coniugati in $\mathfrak{I}$ anche $A'\alpha'$ ed $A_1\alpha_1$, e quindi:

$$(2) \ldots\ldots\quad A\alpha\alpha_1\alpha' \barwedge \alpha A A_1 A' ;$$

sicchè confrontando colla (1):

$$(3) \ldots\ldots\quad A\alpha A_1 A' \barwedge \alpha A A_1 A' ,$$

cioè α sarà il coniugato armonico di A rispetto ad A_1 e A'. Dunque non vi può essere che una sola involuzione $\mathfrak{I}$ permutabile a $\mathfrak{P}$, poichè vediamo che essa viene costruita mediante $\mathfrak{P}$ in un modo ben determinato.

Viceversa se nella (1) α rappresenta il coniugato armonico di A rispetto ad A' e A_1, avrà luogo la (3), che colla (1) dà la (2). Ma questa prova l'esistenza di un'involuzione contenente le coppie $A\alpha$, $A_1\alpha_1$, $A'\alpha'$, la quale per conseguenza muta la proiettività $\mathfrak{P}$ in cui si corrispondono per ipotesi A_1A, AA', $\alpha_1\alpha$, $\alpha\alpha'$ in una proiettività in cui si corrispondono $\alpha_1\alpha$, $\alpha\alpha'$, A_1A, AA', cioè nella stessa $\mathfrak{P}$, vale a dire è permutabile a $\mathfrak{P}$. Dunque:

Se data una proiettività qualunque $\mathfrak{P}$ in una forma di 1ª specie si prende di ciascun elemento il coniugato armonico rispetto ai due elementi che gli corrispondono in $\mathfrak{P}$ e nella sua inversa, esso gli sarà coniugato in un'involuzione $\mathfrak{I}$ ben determinata (*); *se $\mathfrak{P}$ non è involutoria, $\mathfrak{I}$ è la sola involuzione che sia permutabile con $\mathfrak{P}$, cioè trasformata in se stessa da $\mathfrak{P}$* (**).

(*) Se $\mathfrak{P}$ ha elementi uniti M, N, distinti o coincidenti, questa proposizione si può dimostrare per una via affatto diversa, notando che allora, per un teorema noto sulle proiettività aventi elementi uniti (che al nº 9 verrà esteso a proiettività qualunque), MN, AA, A_1A' saranno tre coppie di un'involuzione, sicchè A ed il suo coniugato armonico α rispetto ad A_1A' saranno coniugati nell'involuzione $\mathfrak{I}$ avente M, N per elementi doppi. Se questi coincidono, quest'involuzione $\mathfrak{I}$ diventa parabolica, e allora vale ancora questa dimostrazione, mentre cesserebbe di valere quella sopra esposta, la quale supponeva essenzialmente che $\mathfrak{I}$ non fosse parabolica.

(**) Fatta eccezione, nel caso in cui $\mathfrak{P}$ ha due elementi uniti distinti, per le involuzioni paraboliche aventi risp. in questi gli elementi singolari.

La involuzione $\mathfrak{J}$ così costruita si dirà l'*involuzione unita* della proiettività $\mathfrak{P}$. Se questa è un'involuzione, quella costruzione mostra che essa stessa sarà la propria involuzione unita; ed in tal caso oltre ad essa sappiamo che vi sono infinite involuzioni permutabili con essa.

Escludendo ancora il caso in cui $\mathfrak{P}$ sia un'involuzione (nel quale del resto le osservazioni seguenti varranno ancora in causa dell'identità di $\mathfrak{P}$ con $\mathfrak{J}$), è chiaro che se la involuzione unita $\mathfrak{J}$ è iperbolica, i suoi elementi doppi (dovendo corrispondere a loro stessi in $\mathfrak{P}$) saranno gli elementi uniti di $\mathfrak{P}$; e viceversa se $\mathfrak{P}$ ha due elementi uniti, questi saranno doppi per un'involuzione permutabile a $\mathfrak{P}$, cioè appunto per $\mathfrak{J}$. Quindi se $\mathfrak{J}$ fosse parabolica, $\mathfrak{P}$ avrebbe un solo elemento unito coincidente coll'elemento doppio di $\mathfrak{J}$: e viceversa se $\mathfrak{P}$ ha un solo elemento unito $\mathfrak{J}$ è parabolica con questo per elemento doppio. Finalmente accadrà simultaneamente che $\mathfrak{P}$ sia priva di elementi uniti e che $\mathfrak{J}$ sia ellittica.

8. Ciò posto: *coppia di elementi uniti di una proiettività qualunque è la coppia degli elementi doppi, reali (e distinti o coincidenti) od imaginari della sua involuzione unita.* — Con ciò esprimiamo le ultime cose dette, se la proiettività ha elementi uniti nel senso finora usato (cioè, come diremo d'or innanzi, elementi uniti *reali*), e definiamo invece, nel caso che non ne abbia, che cosa si dovrà intendere con *elementi uniti imaginari* (nient'altro cioè, in sostanza, che l'involuzione unita).

L'involuzione unita ha molta importanza nello studio delle proiettività (*). Così, siccome la sua definizione serve a costrurla linearmente quando la proiettività è data mediante tre coppie di elementi corrispondenti, e d'altra parte essa è iperbolica, parabolica od ellittica secondo che la proiettività ha elementi uniti reali e distinti, o coincidenti, od imaginari, si potrà con sole costruzioni lineari giudicare quale di questi tre casi presenta la proiettività (**).

Abbiansi tre elementi qualunque A, B, C e si consideri la proiettività ciclica di 3° grado avente per un ciclo (ABC). Nella sua involuzione unita saranno coniugati A ed il suo coniugato armonico α rispetto a BC. B e il suo coniugato armonico

(*) Il sig. WIENER nell'opuscolo citato riconobbe prima di me l'importanza della considerazione dell'involuzione unita di una proiettività e ne fece con altre quasi tutte le applicazioni dei n[i] seguenti fino al 14. Però il suo metodo è diverso dal mio e gli dà una dimostrazione dell'esistenza di quell'involuzione notevolmente più complicata che la mia. (V. loc. cit. §§ 7 e seg.).

Simbolicamente l'involuzione unita $\mathfrak{J}$ di una proiettività $\mathfrak{P}$ non involutoria è definita dalla relazione $\mathfrak{J}\mathfrak{P} = \mathfrak{P}\mathfrak{J}$.

Se $\mathfrak{P}$ è il prodotto $\mathfrak{J}_1\mathfrak{J}_2$ di due involuzioni $\mathfrak{J}_1$, $\mathfrak{J}_2$, allora l'involuzione $\mathfrak{J}$ armonica a queste due trasformandole risp. in loro stesse, trasformerà anche il loro prodotto $\mathfrak{P}$ in se stesso, vale a dire sarà appunto l'involuzione unita di $\mathfrak{P}$. Od operando sui simboli, poichè per ipotesi $\mathfrak{J}\mathfrak{J}_1 = \mathfrak{J}_1\mathfrak{J}$, $\mathfrak{J}\mathfrak{J}_2 = \mathfrak{J}_2\mathfrak{J}$, sarà $\mathfrak{J}\mathfrak{P} = \mathfrak{J}\mathfrak{J}_1\mathfrak{J}_2 = \mathfrak{J}_1\mathfrak{J}\mathfrak{J}_2 = \mathfrak{J}_1\mathfrak{J}_2\mathfrak{J} = \mathfrak{P}\mathfrak{J}$. — Questo teorema fornisce una costruzione lineare dell'involuzione armonica a due date. La dimostrazione esposta non varrebbe più quando $\mathfrak{P}$ fosse essa stessa un'involuzione, cioè quando $\mathfrak{J}_1$, $\mathfrak{J}_2$ fossero armoniche; ma appunto in tal caso fu già dimostrato al n° 6 che il prodotto di queste è l'involuzione armonica ad entrambe. — Veggasi un'altra dimostrazione in WIENER, loc. cit. n° 61.

(**) Trattisi di una punteggiata, su cui una proiettività $\mathfrak{P}$ abbia per punti limiti J e I', ed al punto medio O di questi faccia corrispondere O'. Allora sarà ∞O una coppia dell'involuzione unita e gli elementi $I'O'$ a quelli rispettivamente corrispondenti in $\mathfrak{P}$ formeranno un'altra coppia. Quindi vi saranno o no punti uniti reali secondo che (quelle due coppie non si separano o si separano cioè) O sta fuori o dentro al segmento finito $I'O'$; e gli elementi uniti stessi saranno i punti doppi dell'involuzione avente O per punto centrale ed $I'O'$ per punti coniugati: proposizioni note, che si sogliono stabilire con calcoli.

β rispetto a CA, C e il suo coniugato armonico γ rispetto ad AB. L'involuzione $(A\alpha, B\beta, C\gamma)$ così costruita trasforma poi i 3 gruppi armonici considerati nei seguenti gruppi, i quali quindi saranno pure armonici: $A\alpha\beta\gamma$, $B\beta\gamma\alpha$, $C\gamma\alpha\beta$; inoltre $(\alpha\beta\gamma)$ sarà un altro ciclo della stessa proiettività ciclica. — Si trovano così immediatamente le proprietà geometriche principali della cubica binaria.

9. Sia $\mathfrak{P}$ una proiettività qualunque, in cui si corrispondano gli elementi AA', BB', CC', DD', ..., e sia $\mathfrak{J}$ la sua involuzione unita. Sarà facile, senza costruire questa, ottenere tutte le involuzioni che le sono armoniche, cioè tutte le involuzioni contenenti la coppia degli elementi uniti di $\mathfrak{P}$. In fatti consideriamo l'involuzione (AB', BA'); se s'indicano con C e D' due elementi coniugati qualunque di essa, saranno pure coniugati D e C', giacchè in causa di $\mathfrak{P}$ si ha $ABCD \barwedge A'B'C'D'$, ossia $ABCD \barwedge B'A'D'C'$ (*). Ne segue che quell'involuzione trasforma $\mathfrak{P}$ (in cui si corrispondono AA', BB', CC', DD') in una proiettività in cui si corrispondono $B'B$, $A'A$, $D'D$, $C'C$, cioè nella inversa di $\mathfrak{P}$. Ma $\mathfrak{P}$ e la sua inversa hanno evidentemente la stessa involuzione unita; dunque $\mathfrak{J}$ è trasformata in se stessa dall'involuzione considerata (AB', BA'), ossia è armonica a questa.

Le involuzioni di questo tipo (AB', BA') sono infinite, ed in ognuna di esse una coppia, p. e. AB', è arbitraria e la determina. Ma un'involuzione armonica ad $\mathfrak{J}$ è individuata dandone inoltre una coppia (n° 5): dunque le involuzioni di quel tipo costituiscono *tutte* le involuzioni armoniche ad $\mathfrak{J}$. Giungiamo così al seguente risultato (**).

Le involuzioni armoniche all'involuzione unita $\mathfrak{J}$ della proiettività $\mathfrak{P}$ sono tutte quelle del tipo (AB', BA'), *cioè tutte quelle che trasformano $\mathfrak{P}$ nella sua inversa. In altri termini la coppia degli elementi uniti di $\mathfrak{P}$ appartiene ad ogni involuzione del tipo* (AB', BA') *e solo a queste.* — Tutte queste infinite involuzioni armoniche ad $\mathfrak{J}$ si possono anche con vantaggio chiamare le involuzioni *armoniche* a $\mathfrak{P}$.

In particolare, date tre coppie di elementi qualunque AA', BB', CC', vediamo che le tre involuzioni (AB', BA'), (BC', CB') (CA', AC') sono armoniche ad una stessa involuzione (unita per la proiettività determinata da quelle coppie di elementi corrispondenti), cioè hanno comune una coppia.

10. *Una proiettività è individuata dalla sua coppia di elementi uniti, cioè dall'involuzione unita, e da due elementi corrispondenti* (***). In fatti sia $\mathfrak{J}$ l'involuzione unita data e siano A, A' i due dati elementi corrispondenti; siano poi α e α' i coniugati di A e A' nell'involuzione $\mathfrak{J}$ e si costruisca l'elemento A_1 coniugato armo-

---

(*) Questo breve ragionamento prova più in generale che: *se per due proiettività esiste una quaterna di elementi distinti* A B A' B' *tali che siano corrispondenti nell'una* A *e* A', B *e* B', *nell'altra invece* A *e* B', B *e* A', *esisteranno infinite tali quaterne, sicchè se di un elemento qualunque* C *sono* C' *e* D' *i corrispondenti risp. nelle due proiettività, il corrispondente di* D' *nell'inversa della* 1ª *ed il corrispondente di* C' *nell'inversa della* 2ª *coincideranno in uno stesso elemento* D. Due tali proiettività si diranno *armoniche:* la loro relazione si può anche definire dicendo che l'una di esse è il prodotto dell'altra e di un'involuzione (analiticamente, dicendo che il loro invariante simultaneo bilineare s'annulla). — Lo studio delle proiettività armoniche e dei fasci di proiettività formerà oggetto di una mia Nota che verrà pubblicata nel vol. 100 del Journal für r. u. a. Mathematik.

(**) Wiener, loc. cit. n° 59.

(***) Loc. cit. n° 41.

nico di A' rispetto ad $A\alpha$. Nella proiettività richiesta dovranno corrispondersi $A_1 A$, AA', $\alpha\alpha'$. Viceversa la proiettività determinata da queste tre coppie di elementi corrispondenti ha per involuzione unita l'involuzione in cui sono coniugati (pel modo con cui si è costruito A_1) A ed α, ed anche i loro corrispondenti nella proiettività stessa A' ed α', cioè la involuzione $\mathfrak{J}$.

Sono dunque infinite le proiettività aventi una data involuzione unita.

11. Abbiamo già fatto la ricerca delle involuzioni permutabili a proiettività (involutorie o no): occupiamoci ora più in generale di proiettività qualunque mutuamente permutabili. Se due proiettività (non entrambe involutorie) sono permutabili è evidente che esse avranno comune la coppia degli elementi uniti, poichè l'una di esse (non involutoria) deve trasformare l'involuzione unita dell'altra nell'involuzione stessa, cioè deve pure averla per involuzione unita. Orbene viceversa: *due proiettività qualunque aventi comune l'involuzione unita sono sempre permutabili.*

Siano in fatti $\mathfrak{P}$ e $\mathfrak{P}_1$ due proiettività aventi comune l'involuzione unita $\mathfrak{J}$. Di un elemento qualunque A siano A' il corrispondente in $\mathfrak{P}$ e A_1 il corrispondente in $\mathfrak{P}_1$; di A_1 il corrispondente in $\mathfrak{P}$ sia A'_1 e di A' il corrispondente in $\mathfrak{P}_1$ sia A''. Allora in causa di $\mathfrak{P}$ in cui si corrispondono AA', $A_1A'_1$ sarà (n° 9) $(A'A_1 \, . \, AA'_1)$ un'involuzione armonica ad $\mathfrak{J}$; e in causa di $\mathfrak{P}_1$ in cui si corrispondono AA_1, $A'A''$ sarà $(A'A_1, AA'')$ un'involuzione armonica ad $\mathfrak{J}$. Ma queste due involuzioni armoniche ad $\mathfrak{J}$ e aventi comune la coppia $A'A_1$ (che, essendosi scelto A ad arbitrio, non sarà la coppia degli elementi doppi di $\mathfrak{J}$) dovranno coincidere: dunque A'' coinciderà con A'_1. Ciò prova appunto (n° 1) che delle due proiettività $\mathfrak{P}$, $\mathfrak{P}_1$ ciascuna è trasformata in se stessa dall'altra, cioè che esse sono permutabili.

12. Dal teorema precedente si possono dedurre varie proposizioni importanti. Siano AA', BB' due coppie qualunque di elementi corrispondenti di una proiettività $\mathfrak{P}$, in cui sia $\mathfrak{J}$ l'involuzione unita: la proiettività avente la stessa involuzione unita e determinata dalla coppia AB di elementi corrispondenti (n° 10) avrà pure, in causa di quel teorema, $A'B'$ per elementi corrispondenti. Essa trasformerà dunque $\mathfrak{J}$ (cioè la coppia di elementi uniti di $\mathfrak{P}$), A, A' rispettivamente in $\mathfrak{J}$ (cioè nella coppia stessa di elementi uniti), B, B'. Quindi possiamo dire (con un'estensione che si presenta naturalmente della locuzione *gruppi proiettivi* al caso di gruppi contenenti coppie imaginarie): *in una proiettività qualunque il gruppo formato dalla coppia degli elementi uniti e da due elementi corrispondenti qualunque rimane proiettivo ad un gruppo fisso se si fanno variare questi elementi corrispondenti* (*).

13. *Se nelle infinite proiettività $\mathfrak{P}_1, \mathfrak{P}_2, \mathfrak{P}_3, \ldots$ aventi una data involuzione unita, di due elementi qualunque A, B si prendono i corrispondenti $A_1A_2A_3\ldots, B_1B_2B_3\ldots$, sarà*

$$A A_1 A_2 A_3 \ldots \barwedge B B_1 B_2 B_3 \ldots$$

(*) Considerando l'involuzione (AB', BA') armonica ad $\mathfrak{J}$ (n° 9) si sarebbe trovato invece che il gruppo formato dalla coppia degli elementi uniti e da A, A' è proiettivo al gruppo formato dalla stessa coppia e da B', B (non B, B'). Questi due risultati non sono però contraddittori appunto perchè noi non consideriamo separatamente i due elementi uniti, ma la loro coppia.

Invero si consideri quella tra le infinite proiettività nominate nella quale ad A corrisponde B; essendo essa permutabile a tutte (n° 11), in essa ad A_1 corrisponderà B_1, ad A_2 corrisponderà B_2, ecc.

Se si osserva che le infinite proiettività considerate aventi una data involuzione unita sono a due a due inverse l'una dell'altra, è chiaro che quella stessa proposizione si potrà anche enunciare sotto la forma seguente, che dà un modo diretto di costruire le proiettività permutabili ad una data e generalizza quindi la costruzione vista dell'involuzione unita:

Data una proiettività qualunque $\mathfrak{P}$, *se di un elemento variabile* A *sono* A' *e* A_1 *i corrispondenti in* $\mathfrak{P}$ *e nella sua inversa e si costruisce l'elemento* α *tale che il gruppo* $\alpha AA'A_1$ *sia proiettivo ad un gruppo fisso,* A *ed* α *si corrisponderanno in una proiettività determinata permutabile con* $\mathfrak{P}$; *e cambiando il gruppo fisso si ottengono così, se* $\mathfrak{P}$ *non è involutoria, tutte le proiettività permutabili con* $\mathfrak{P}$ (*).

14. Consideriamo tra le proiettività aventi una data involuzione unita $\mathfrak{J}$ quella $\mathfrak{P}$ in cui si corrispondono due elementi qualunque dati A, B. Fissiamo una coppia qualunque (reale od imaginaria) di $\mathfrak{J}$ e diciamo B_1 il coniugato armonico di B rispetto ad essa ed A_1 il corrispondente di B_1 in $\mathfrak{P}$: è facile vedere che A_1 sarà il coniugato armonico di A rispetto a quella stessa coppia di $\mathfrak{J}$. Poichè, essendo per ipotesi AB e B_1A_1 due coppie di elementi corrispondenti in $\mathfrak{P}$, sarà (AA_1, BB_1) un'involuzione armonica ad $\mathfrak{J}$; ma l'involuzione avente per elementi doppi la coppia considerata è pure armonica ad $\mathfrak{J}$ e contiene pure, come quella, la coppia BB_1 (in causa della definizione di B_1): dunque queste due involuzioni coincidono ed A_1 sarà il coniugato armonico di A rispetto alla coppia considerata di $\mathfrak{J}$. Facendo variare questa coppia di $\mathfrak{J}$ senza però mutare A, B e quindi $\mathfrak{P}$, abbiamo:

Data un'involuzione qualunque, se di due elementi arbitrari A *e* B *si prendono i coniugati armonici* $A_1A_2A_3 \ldots$ *e* $B_1B_2B_3 \ldots$ *rispetto alle varie coppie (reali od imaginarie) di quell'involuzione, si avranno due serie proiettive di elementi, sarà cioè:*

$$AB_1B_2B_3 \ldots \barwedge BA_1A_2A_3 \ldots$$

Le serie $A_1A_2A_3 \ldots$, $B_1B_2B_3 \ldots$, ecc. ottenute con quelle costruzioni si possono quindi definire *proiettive* all'involuzione data, poichè così vediamo che due serie proiettive nel senso detto ad una stessa involuzione sono proiettive tra di loro (**). E due involuzioni qualunque tra le cui coppie sia stabilita una corrispondenza si diranno *riferite proiettivamente* tra di loro, o semplicemente *proiettive*, se saranno riferite proiettivamente due forme rispettivamente proiettive ad esse.

15. I teoremi precedenti sull'involuzione unita di una proiettività e in generale sulle proiettività permutabili si possono dimostrare facilmente nel caso in cui la coppia

(*) V. Pasch, loc. cit. p. 134.

(**) È inutile aggiungere che perchè quelle serie siano sempre complete, cioè comprendano tutta la forma, è essenziale considerare anche, come abbiamo fatto, le coppie imaginarie dell'involuzione. — V., anche per questo n°, Wiener, loc. cit. n.ⁱ 72 e 74.

degli elementi uniti sia imaginaria, sostituendo alla proiettività da cui si parte una rotazione (uguaglianza diretta) in un fascio di rette (o di piani), il che si sa esser sempre possibile. Si può allora provare direttamente con un ragionamento semplicissimo che le proiettività permutabili ad una rotazione (di un angolo non retto) sono le altre rotazioni: quindi la sola involuzione permutabile alla rotazione considerata sarà la rotazione di un retto, cioè la involuzione circolare. Questa sarà la involuzione unita comune a tutte le rotazioni e si verificano subito su essa la costruzione generale vista dell'involuzione unita di una proiettività qualunque, e quella delle involuzioni armoniche all'involuzione unita (che qui sono le simmetrie). Segando colla retta all'infinito e definendo per *coppia dei punti ciclici* del piano la coppia dei punti doppi imaginari dell'involuzione circolare all'infinito (cioè questa stessa involuzione), si ha che due fasci direttamente eguali di un piano determinano sulla retta all'infinito una proiettività avente per elementi uniti la coppia dei punti ciclici e che l'angolo di due rette non varia al variare di queste nel loro piano se il gruppo formato dai loro punti all'infinito colla coppia dei punti ciclici rimane proiettivo a se stesso (d'accordo col n° 12). Ecc. ecc.

Le coppie di elementi imaginari nella teoria grafica delle coniche.

16. Nella teoria proiettiva delle coniche conviene introdurre fin dal principio la considerazione delle loro coppie di punti e di tangenti imaginarie; ma per poter far ciò con rigore bisogna definire bene che cosa s'intenda con tali espressioni. Definendo, come generalmente si fa, una curva di 2° ordine come l'ente generato da due fasci proiettivi di rette di un piano (*), una retta qualunque r di questo taglia quei fasci in due punteggiate proiettive; se la coppia dei punti uniti di queste è reale, essa costituisce evidentemente l'intersezione di r colla conica; ma se essa è imaginaria, r non taglia più la conica, e si può tuttavia definire quella coppia come *coppia imaginaria di punti della conica*, cioè come la coppia di punti imaginari d'intersezione di r con questa. Ciò appunto si suol fare; ma è singolare che non si pensa mai esser lecita la domanda, se al variare dei due fasci proiettivi generatori della serie dei punti (reali) della conica ed al variare per conseguenza delle due punteggiate proiettive su r non varierà la coppia degli elementi uniti imaginari di queste: in fatti che quella coppia non varia è evidente solo quando r taglia realmente la conica, ma non più se la coppia stessa è imaginaria. Senza riflettere a tale obbiezione si introduce poi il fatto non dimostrato che quella coppia di elementi uniti non varia nelle dimostrazioni di altri teoremi, come quello di Desargues. Così fa, ad esempio, lo Chasles (**).

Ora si può togliere quella lacuna nel seguente modo, che contiene in sostanza una nuova dimostrazione, più completa delle ordinarie (in quanto tiene conto anche delle coppie di punti imaginari), del fatto che una curva di 2° ordine si può generare con

(*) È noto che Staudt la definisce invece come il luogo dei punti che stanno sulle loro polari rispetto ad un sistema polare. Questa definizione meriterebbe forse di esser preferita nell'insegnamento della geometria di posizione a quella, usata finora quasi esclusivamente, su cui sopra mi baso.

(**) V. *Sections coniques*, p. 9 e 17.

fasci proiettivi scegliendo ad arbitrio su essa i centri di questi. Siano dati 5 punti di un piano SS_1S_2AB e consideriamo la coppia di fasci proiettivi $S(S_2AB)$, $S_1(S_2AB)$ e la coppia $S(S_1AB)$, $S_2(S_1AB)$: esse determineranno su una retta arbitraria r del piano risp. due proiettività che dico aver comune la coppia degli elementi uniti. Indicando con $r\,(SS_2, SA, \ldots)$ i punti d'intersezione di r colle rette SS_2, $SA\ldots$, quelle due proiettività su r saranno determinate risp. dalle coppie di elementi corrispondenti

$$r\left\{\begin{matrix} SS_2 \\ S_1S_2 \end{matrix}\right. , \quad \begin{matrix} SA \\ S_1A \end{matrix} , \quad \begin{matrix} SB \\ S_1B \end{matrix} ,$$

e dalle coppie

$$r\left\{\begin{matrix} SS_1 \\ S_2S_1 \end{matrix}\right. , \quad \begin{matrix} SA \\ S_2A \end{matrix} , \quad \begin{matrix} SB \\ S_2B \end{matrix} .$$

Quindi le loro coppie di elementi uniti sono (n° 9) rispettivamente l'unica coppia comune alle involuzioni

$$r\,(S_1S_2\,,\ SA\ ;\ SS_2\,,\ S_1A)\ ,$$
$$r\,(S_1S_2\,,\ SB\ ;\ SS_2\,,\ S_1B)\ ,$$

e quella comune alle involuzioni

$$r\,(S_1S_2\,,\ SA\ ;\ SS_1\,,\ S_2A)\ ,$$
$$r\,(S_1S_2\,,\ SB\ ;\ SS_1\,,\ S_2B)\ .$$

Ma queste ultime due involuzioni coincidono colle prime due, poichè i quadrangoli completi SS_1S_2A, SS_1S_2B mostrano l'esistenza delle involuzioni

$$r\,(S_1S_2\,,\ SA\ ;\ SS_2\,.\ S_1A\ :\ SS_1\,.\ S_2A)\ ;$$
$$r\,(S_1S_2\,,\ SB\ ;\ SS_2\,,\ S_1B\ ;\ SS_1\,,\ S_2B)\ .$$

Dunque realmente le due proiettività considerate su r hanno la stessa coppia di punti uniti.

Con ciò è provato che nella curva di 2° ordine generata da due fasci proiettivi di centri S, S_1 si può sostituire ad S_1 un altro punto qualunque S_2 della curva senza che cambi la coppia dei punti, reali od imaginari, d'intersezione con una retta qualunque. Ne segue che si potranno cambiare i centri di entrambi i fasci, ecc.

17. Il teorema di DESARGUES in tutta la sua generalità segue ora immediatamente nel modo noto (ed in sostanza lo si trova già implicitamente nel ragionamento precedente); poichè se $ABCD$ sono 4 punti di una conica, le punteggiate proiettive, determinate su una retta r dai fasci proiettivi generatori della conica aventi per centri A, B, avranno per coppie di elementi corrispondenti $r\,(AC,\ BC;\ AD,\ BD)$ e quindi l'involuzione

$$r\,(AC\ ,\ \ BD\ ;\ \ AD\ ,\ \ BC)$$

conterrà la coppia, reale od imaginaria, di elementi uniti di quella proiettività su r, cioè la coppia comune ad r e alla conica.

Si può poi definire come involuzione di *punti coniugati* rispetto alla conica su una retta r l'involuzione unita che si è riconosciuto esser comune a tutte le proiettività determinate su r da fasci proiettivi generatori della conica, vale a dire l'involuzione avente per elementi doppi la coppia d'intersezione di r colla conica (per definizione di questa coppia, se essa è imaginaria). E allora segue pure immediatamente il teorema fondamentale della teoria della polarità: il luogo dei punti coniugati di un punto P rispetto alla conica è una retta. Poichè condotte per P due trasversali che taglino realmente la conica risp. in A, B e C, D, la retta p congiungente i due punti diagonali diversi da P del quadrangolo completo $ABCD$ sarà tagliata da ogni retta r passante per P in un punto P' che è coniugato di P nell'involuzione di punti coniugati posta su r: invero P, P' saranno evidentemente i punti doppi dell'involuzione r $(AC, BD; AD, BC)$ e questa è armonica all'involuzione di punti coniugati. — Ecc. ecc.

Non occorre aggiungere che colle proposizioni precedenti e le loro conseguenze converrà dare anche le proposizioni e le definizioni duali di coppia di rette imaginarie di un inviluppo di 2ª classe, di rette coniugate rispetto a questo, ecc.

18. Vi è un modo di dimostrare le proprietà dell'esagrammo di Pascal che si collega colla nostra teoria e di cui quindi faremo qui un cenno. Se nello studio delle serie proiettive di punti su una conica si stabilisce il concetto del polo di un'involuzione direttamente, senza derivarlo dalla considerazione dell'asse di una proiettività, allora si può considerare la proposizione con cui abbiamo finito il nº 9 come una dimostrazione (meno semplice, del resto, che altre note) del teorema di Pascal per l'esagono semplice $AB'CA'BC'$ iscritto ad una conica, e le cui coppie di vertici opposti AA', BB', CC' si considerino come coppie di punti corrispondenti in una proiettività.

Lo studio della figura costituita dalle 60 rette di Pascal relative ai 60 esagoni semplici aventi per vertici sei punti fissi di una conica coincide collo studio delle relazioni che passano tra le 60 proiettività determinate da tre coppie di elementi corrispondenti formate con sei elementi fissi. Come esempio dimostreremo in questo modo l'esistenza dei punti di Steiner e di Kirkman.

Siano 1 2 3 4 5 6 sei elementi qualunque di una forma di 1ª specie (p. e. punti di una conica), e consideriamo le due proiettività

$$\begin{matrix}1 & 2 & 3\\ 4 & 5 & 6\end{matrix}\,, \qquad \begin{matrix}1 & 2 & 3\\ 5 & 6 & 4\end{matrix}\,.$$

Nell'involuzione armonica ad entrambe (cioè alle loro involuzioni unite) siano $1'$, $2'$,... i coniugati di 1, 2,...: essa trasformerà (n. 9) ciascuna delle due proiettività nella sua inversa sicchè la 1ª proiettività darà:

$$1\ 2\ 3\ 6'\ 4'\ 5' \ \barwedge\ 4\ 5\ 6\ 3'\ 1'\ 2'\,,$$

e la 2ª:

$$1\ 2\ 3\ 6'\ 4'\ 5' \ \barwedge\ 5\ 6\ 4\ 2'\ 3'\ 1'\,.$$

Dunque confrontando

$$4\ 5\ 6\ 3'\ 1'\ 2' \ \barwedge\ 5\ 6\ 4\ 2'\ 3'\ 1'\,,$$

e ripetendo questa proiettività nuova (ciclica):

$$4\ 5\ 6\ 3'\ 1'\ 2'\ \barwedge\ 6\ 4\ 5\ 1'\ 2'\ 3'\ ,$$

cosicchè sostituendo nella prima relazione si avrà:

$$1\ 2\ 3\ 6'\ 4'\ 5'\ \barwedge\ 6\ 4\ 5\ 1'\ 2'\ 3'\ .$$

Ora questa prova che la proiettività $\begin{matrix}1 & 2 & 3\\ 6 & 4 & 5\end{matrix}$ è trasformata nella sua inversa dalla stessa involuzione considerata; cioè le tre proiettività

$$\begin{matrix}1 & 2 & 3\\ 4 & 5 & 6\end{matrix}\ ,\quad \begin{matrix}1 & 2 & 3\\ 5 & 6 & 4\end{matrix}\ ,\quad \begin{matrix}1 & 2 & 3\\ 6 & 4 & 5\end{matrix}$$

sono armoniche ad una stessa involuzione (*).

Trasportata nel modo detto (e notando che se un'involuzione di punti di una conica è armonica ad una proiettività, il suo polo e l'asse di questa sono incidenti) questa proposizione ci dice che le 3 rette di PASCAL rappresentate da quelle proiettività concorrono in un punto (di STEINER).

Consideriamo ora le tre proiettività

$$\begin{matrix}1 & 4 & 6\\ 2 & 5 & 3\end{matrix}\ ,\quad \begin{matrix}1 & 5 & 4\\ 6 & 2 & 3\end{matrix}\ ,\quad \begin{matrix}1 & 3 & 6\\ 4 & 2 & 5\end{matrix}\ .$$

Siano $1'\ 2' \ldots$ i coniugati di $1\ 2 \ldots$ nell'involuzione armonica alle prime due: avremo dalla 1ª:

$$1\ 6\ 2'\ 5'\ \barwedge\ 2\ 3\ 1'\ 4'$$

e dalla 2ª

$$2\ 3\ 1'\ 4'\ \barwedge\ 5\ 4\ 6'\ 3'\ \barwedge\ 4\ 5\ 3'\ 6'\ ,$$

e quindi combinando:

$$1\ 6\ 2'\ 5'\ \barwedge\ 4\ 5\ 3'\ 6'\ .$$

Questa relazione insieme colle

$$1\ 6\ 4'\ 5'\ \barwedge\ 4\ 5\ 1'\ 6'\ ,$$

$$1\ 3\ 4'\ 2'\ \barwedge\ 4\ 2\ 1'\ 3'\ ,$$

le quali sono conseguenza dell'involuzione $1\,1'$, $2\,2'$, ..., provano che

$$1\ 3\ 6\ 4'\ 2'\ 5'\ \barwedge\ 4\ 2\ 5\ 1'\ 3'\ 6'\ ,$$

cioè che la 3ª proiettività considerata è trasformata nella sua inversa da quell'involuzione, cioè le è pure armonica. Dunque quelle tre proiettività sono armoniche ad una stessa involuzione. — Per la conica se ne trae che le tre rette di PASCAL corrispondenti alle dette proiettività concorrono in un punto (di KIRKMAN).

(*) Più brevemente: si osservi che, chiamando risp. $\mathfrak{P}_1$, $\mathfrak{P}_2$, $\mathfrak{P}_3$ quelle tre proiettività, si ha: $\mathfrak{P}_3 = \mathfrak{P}_1 \mathfrak{P}_2^{-1} \mathfrak{P}_1$. Ora se $\mathfrak{J}$ è l'involuzione armonica a $\mathfrak{P}_1$ ed a $\mathfrak{P}_2$, sarà: $\mathfrak{J}\mathfrak{P}_1\mathfrak{J} = \mathfrak{P}_1^{-1}$, $\mathfrak{J}\mathfrak{P}_2\mathfrak{J} = \mathfrak{P}_2^{-1}$ e quindi: $\mathfrak{J}\mathfrak{P}_3\mathfrak{J} = \mathfrak{J}(\mathfrak{P}_1\mathfrak{P}_2^{-1}\mathfrak{P}_1)\mathfrak{J} = (\mathfrak{J}\mathfrak{P}_1\mathfrak{J})(\mathfrak{J}\mathfrak{P}_2^{-1}\mathfrak{J})(\mathfrak{J}\mathfrak{P}_1\mathfrak{J}) = \mathfrak{P}_1^{-1}\mathfrak{P}_2\mathfrak{P}_1^{-1} = \mathfrak{P}_3^{-1}$, cioè $\mathfrak{J}$ sarà pure armonica a $\mathfrak{P}_3$. — Un'altra dimostrazione dell'esistenza dei punti di STEINER più simmetrica e più completa, giacchè mostra pure che questi sono a coppie coniugati rispetto alla conica, si troverà nella Nota sui fasci di proiettività di cui già feci cenno.

19. È importante nella geometria proiettiva sintetica, anzi che limitarsi alla considerazione delle coniche *reali*, l'introdurre anche le coniche *imaginarie*, le quali si possono definire, come ben si sa, mediante sistemi polari in cui non vi sia alcun punto (reale) posto sulla sua polare. Oltre che con ciò molte proposizioni della teoria delle coniche (derivanti dalla polarità) acquistano un significato più generale, si ha il vantaggio di poter poi introdurre con perfetto rigore il cerchio imaginario all'infinito nelle questioni metriche, ad esempio nella ricerca puramente sintetica degli assi, delle sezioni circolari e delle proprietà focali delle quadriche. Per coppia di punti imaginari di una conica imaginaria s'intenderà la coppia dei punti doppi dell'involuzione di punti coniugati rispetto al relativo sistema polare posta su una retta (e dualmente); ed in generale la teoria del sistema polare darà subito quella della conica immaginaria.

Nei fasci di coniche (a base tutta imaginaria) converrà pure considerare le coniche imaginarie. La proprietà fondamentale di un fascio di coniche, cioè il teorema di STURM, si dimostra facilmente nel seguente modo, che pare notevole appunto perchè serve per fasci affatto generali in cui si considerino anche coniche imaginarie. Siano r', r'', r''' tre rette qualunque date, lati di un triangolo i cui vertici rispettivamente opposti a quelle siano A, B, C; e consideriamo nello stesso piano una conica Γ, reale od imaginaria (non passante per alcuno di quei vertici). La proposizione che cerchiamo è in sostanza una relazione tra le coppie dei punti d'intersezione, reali od imaginari, di Γ con r', r'', r''', la quale ci mostri come, tenendo fisse le prime due coppie e variando Γ vari la terza su r'''; od in altri termini è una relazione tra le involuzioni $\mathfrak{J}'$, $\mathfrak{J}''$, $\mathfrak{J}'''$ di punti coniugati rispetto a Γ (cioè al relativo sistema polare) poste su r', r'', r'''. Orbene queste involuzioni siano rispettivamente determinate dalle coppie:

$$\mathfrak{J}'\ (BB',\ CC'),\quad \mathfrak{J}''(CC'',\ AA''),\quad \mathfrak{J}'''(AA''',\ BB''');$$

le polari di A, B, C rispetto a Γ saranno $A''A'''$, $B'''B'$, $C'C''$ e taglieranno risp. r', r'', r''' in tre punti A', B'', C''': il legame tra quelle tre involuzioni, cioè di essere involuzioni di punti coniugati rispetto ad una stessa conica, equivale a questo che i punti A', B'', C''' sono in linea retta (per la nota proprietà *caratteristica* di due triangoli polari rispetto ad una conica di essere omologici). Ora da ciò segue che, date r', r'', r''' e le involuzioni $\mathfrak{J}'$, $\mathfrak{J}''$ su r', r'', i punti A''', B''' di r''' sono coniugati nell'involuzione $\mathfrak{J}$ perfettamente determinata dalla coppia A, B e dalla coppia dei punti d'intersezione di r''' colle rette $A''C'$, $B'C''$ (poichè i due quadrangoli completi $A''B'A'B''$, $A''B'C'C''$ determinano su r''' una stessa involuzione, la quale conterrà per conseguenza appunto queste ultime due coppie di punti e la coppia A''', B'''). Quindi al variare di Γ l'involuzione $\mathfrak{J}'''$ $(AA''',\ BB''')$ varierà restando sempre armonica a quell'involuzione fissa $\mathfrak{J}$ che contiene le coppie AB, $A'''B'''$: si ha cioè il teorema di STURM: « tutte le coniche, reali od imaginarie, passanti per due coppie fisse, reali od imaginarie, di punti (le coppie degli elementi doppi di $\mathfrak{J}'$, $\mathfrak{J}''$) tagliano una retta qualunque r''' nelle coppie, reali od imaginarie, di un'involuzione $\mathfrak{J}$ costruibile nel modo visto ». Notisi poi che in questo modo resta pure dimostrato l'inverso, cioè che per ogni coppia dell'involuzione $\mathfrak{J}$ passa una determinata conica del fascio considerato; sicchè in particolare ne segue che per due coppie, reali od imaginarie, di punti e per un altro punto reale passa in generale una conica reale determinata.

Dal teorema di STURM si trae subito, come si sa, che le polari di un punto rispetto alle coniche di un fascio formano fascio. Considerando poi le involuzioni determinate dal fascio di coniche su due rette qualunque e notando che esse sono proiettive (n° 14) alle punteggiate costituite risp. sulle rette stesse dai coniugati del loro punto d'intersezione rispetto alle varie coniche, punteggiate, che in forza della proposizione ricordata, sono sezioni di uno stesso fascio di rette, se ne deduce che « le involuzioni determinate da un fascio di coniche sulle rette del piano sono tutte riferite proiettivamente tra di loro ». Ecc. ecc.

Le coppie di elementi imaginari nelle relazioni metriche.

20. È noto che nelle relazioni metriche si possono introdurre gli elementi imaginari senza uscire dal campo delle grandezze reali, cioè senza farvi comparire quantità imaginarie.

Consideriamo anzitutto una retta r ed abbiasi su questa un'involuzione di punti $\mathfrak{I}$ avente per punto centrale O e per potenza k: se essa è iperbolica e s'indicano con M, N i suoi punti doppi, sarà

$$OM^2 = ON^2 = k \, .$$

Orbene quando invece $\mathfrak{I}$ fosse ellittica, cioè k negativa si assumerà quest'eguaglianza come definizione dei simboli OM^2, ON^2, i quali in tal caso, essendo MN imaginari, non avrebbero alcun senso (*). — Similmente se $\mathfrak{I}$ è iperbolica la potenza di un punto qualunque P di r rispetto alla coppia MN sarà

$$PM \, . \, PN = PO^2 - OM^2 = PO^2 - k \, ;$$

se invece è ellittica si prenderà quest'uguaglianza come definizione del simbolo $PM \, . \, PN$, e si chiamerà ancora *potenza* di P rispetto alla coppia (imaginaria) MN la quantità così rappresentata. In particolare sarà sempre $OM \, . \, ON = -k$. — Si avverta bene che i simboli PM, PN, ecc., quando MN sono imaginari non avranno alcun senso se non si troveranno combinati appunto nel modo detto (come pure M ed N, separati, non hanno senso).

Con queste definizioni si possono generalizzare varie relazioni metriche segmentarie: ne daremo solo due esempi. Anzitutto si consideri su r un'involuzione iperbolica $\mathfrak{I}'$ di punti doppi AB e punto centrale P e sia MN una sua coppia imaginaria. L'involuzione ellittica $\mathfrak{I}$ di punto centrale O e potenza k relativa a questa coppia conterrà la coppia AB, sicchè sarà

$$k = OA \, . \, OB = PO^2 - PA^2 \, ,$$

e quindi

$$PM \, . \, PN = PO^2 - k = PA^2 \, .$$

(*) V. STAUDT: *Von den reellen und imaginären Halbmessern der Kurven und Flächen II. Ordnung* (Nürnberg 1867), pag. 6.

vale a dire la potenza del punto centrale P di $\mathfrak{I}'$ rispetto ad ogni coppia imaginaria MN di quest'involuzione è costante ed uguale alla potenza PA^2 di $\mathfrak{I}'$. Viceversa ogni coppia rispetto a cui P abbia questa potenza apparterrà ad $\mathfrak{I}'$.

Consideriamo ancora un'involuzione qualunque $\mathfrak{I}$ di punto centrale O, potenza k e punti doppi reali od imaginari MN. Due punti qualunque A, B abbiano per coniugati in $\mathfrak{I}$ risp. A', B'; sarà:

$$\frac{AA'.AB'}{BA'.BB'}=\frac{(AO-A'O)(AO-B'O)}{(BO-A'O)(BO-B'O)}=\frac{\left(AO-\frac{k}{AO}\right)\left(AO-\frac{k}{BO}\right)}{\left(BO-\frac{k}{AO}\right)\left(BO-\frac{k}{BO}\right)}=\frac{AO^2-k}{BO^2-k}\ ,$$

ossia:

$$\frac{AA'.AB'}{BA'.BB'}=\frac{AM.AN}{BM.BN}\ .$$

Dunque in un'involuzione qualunque di punti il rapporto delle potenze di due punti qualunque rispetto alla coppia costituita dai loro punti coniugati è uguale al rapporto delle loro potenze rispetto alla coppia dei punti doppi.

21. Analoghe definizioni permettono di introdurre gli elementi imaginari nelle relazioni metriche angolari. In un fascio di rette (o di piani) sia mn la coppia di elementi doppi di un'involuzione $\mathfrak{I}$ di cui sia o un asse (od un piano principale); se $\mathfrak{I}$ è iperbolica sarà

$$\mathrm{tg}^2 om=\mathrm{tg}^2 on=k\ ,$$

essendo k il prodotto costante (positivo in tal caso) delle tangenti degli angoli che l'asse (od il piano principale) o fa con una coppia reale qualunque di elementi coniugati. Orbene si assuma quella come definizione dei simboli $\mathrm{tg}^2 om$, $\mathrm{tg}^2 on$, quando $\mathfrak{I}$ è ellittica (e quindi k negativa); e si ritengano allora come definizioni dei simboli $\mathrm{sen}^2 om$, $\cos^2 om$, ecc., quelle che costituiscono le loro espressioni in funzione di $\mathrm{tg}^2 om$, $\mathrm{tg}^2 on$ nel caso contrario, sicchè sarà sempre

$$\mathrm{sen}^2 om=\mathrm{sen}^2 on=\frac{k}{1+k}\ ,\qquad \cos^2 om=\cos^2 on=\frac{1}{1+k}\ ,\ \text{ecc.}$$

Si ha poi, se $\mathfrak{I}$ è iperbolica e quindi mn sono reali, indicando con p un elemento qualunque del fascio:

$$\mathrm{tg}\,pm\ \mathrm{tg}\,pn=\frac{\mathrm{tg}^2 po-\mathrm{tg}^2 om}{1-\mathrm{tg}^2 po\ \mathrm{tg}^2 om}\ ,$$

$$\mathrm{sen}\,pm\ \mathrm{sen}\,pn=\cos^2 po\ \cos^2 om\ (\mathrm{tg}^2 po-\mathrm{tg}^2 om)\ ,$$

$$\cos pm\ \cos pn=\cos^2 po\ \cos^2 om\,(1-\mathrm{tg}^2 po\ \mathrm{tg}^2 om)\ ,$$

e queste, nel caso contrario in cui mn siano imaginari, si assumano come definizioni dei simboli $\mathrm{tg}\,pm\,\mathrm{tg}\,pn$, ecc.

Mediante queste definizioni possiamo ottenere ad esempio una relazione analoga a quella vista alla fine del n° precedente. Si considerino due elementi a, b del fascio ed i loro coniugati a', b' in $\mathfrak{I}$. Sarà, qualunque sia la specie di quest'involuzione:

$$\frac{\operatorname{sen} a a'}{\operatorname{sen} b a'}=\frac{\operatorname{sen} a o \cos a' o-\cos a o \operatorname{sen} a' o}{\operatorname{sen} b o \cos a' o-\cos b o \operatorname{sen} a' o}=\frac{\cos a o}{\cos b o} \frac{\operatorname{tg} a o-\operatorname{tg} a' o}{\operatorname{tg} b o-\operatorname{tg} a' o},$$

$$\frac{\operatorname{sen} a a'}{\operatorname{sen} b a'}=\frac{\cos a o}{\cos b o} \frac{\operatorname{tg}^2 a o-k}{\operatorname{tg} a o \operatorname{tg} b o-k},$$

$$\frac{\operatorname{sen} a b'}{\operatorname{sen} b b'}=\frac{\cos a o}{\cos b o} \frac{\operatorname{tg} a o \operatorname{tg} b o-k}{\operatorname{tg}^2 b o-k},$$

$$\frac{\operatorname{sen} a a' \operatorname{sen} a b'}{\operatorname{sen} b a' \operatorname{sen} b b'}=\frac{\cos^2 a o\left(\operatorname{tg}^2 a o-\operatorname{tg}^2 o m\right)}{\cos^2 b o\left(\operatorname{tg}^2 b o-\operatorname{tg}^2 o m\right)}.$$

ossia appunto

$$\frac{\operatorname{sen} a a' \operatorname{sen} a b'}{\operatorname{sen} b a' \operatorname{sen} b b'}=\frac{\operatorname{sen} a m \operatorname{sen} a n}{\operatorname{sen} b m \operatorname{sen} b n}.$$

22. La definizione (n° 16) di coppia di punti imaginari di una curva di 2° ordine si applica in particolare al cerchio, e come questo è caratterizzato da che due fasci proiettivi di rette che lo generino sono fasci direttamente eguali, così essa porta a conchiudere (n° 15) che il cerchio è caratterizzato tra le curve di 2° ordine dal tagliare la retta all'infinito nella coppia dei punti ciclici.

Inoltre considerando una retta al finito r ed un cerchio di centro C e raggio ρ, si può dedurre dalla definizione generale della coppia d'intersezione di r col cerchio una costruzione speciale utile nello studio delle proprietà metriche. Conducasi da C la normale ad r e ne siano O il piede ed S, S' i punti d'intersezione col cerchio. Indichiamo con I un punto variabile di questo e con X, X' i punti d'intersezione di r coi raggi SI, $S'I$ dei fasci proiettivi di centri S, S' generatori del cerchio: dai triangoli simili XOS, $S'OX'$ si avrà, tenendo conto anche dei segni:

$$OX \,.\, OX' = -OS \,.\, OS',$$

ossia, indicando con d la distanza OC:

$$OX \,.\, OX' = \rho^2 - d^2 .$$

Dunque la coppia dei punti d'intersezione di r col cerchio è la coppia dei punti doppi MN reali od imaginari dell'involuzione avente O per punto centrale e $\rho^2 - d^2$ per potenza.

Se P è un punto qualunque su r sarà (n° 20):

$$PM \,.\, PN = PO^2 - (\rho^2 - d^2) = PC^2 - \rho^2 .$$

Quindi se pel punto P del piano del cerchio (C, ρ) si fa rotare una retta r, la potenza di P rispetto alla coppia, reale od imaginaria, dei punti d'intersezione di r col cerchio è costante (e data da $PC^2 - \rho^2$).

Da queste premesse segue immediatamente che, dati due cerchi qualunque in un piano, esiste in generale al finito una determinata retta che li taglia nella stessa coppia

di punti, e che è quindi luogo dei punti di ugual potenza rispetto ad ambo i cerchi; e segue la teoria degli assi radicali, dei fasci di cerchi, ecc., senza le restrizioni a cui darebbe luogo l'esclusione dei punti imaginari.

Dalla definizione generale delle coppie di tangenti imaginarie di una conica si vedrebbe similmente che le coppie di tangenti del cerchio (C, ρ) si possono determinare così: per un punto qualunque P la coppia delle tangenti condotte da esso al cerchio, reali od imaginarie, è la coppia delle rette doppie dell'involuzione avente la retta PC per un asse e la quantità $\frac{\rho^2}{PC^2 - \rho^2}$, per prodotto costante delle tangenti degli angoli che due rette coniugate qualunque fanno con quell'asse.

23. La proprietà metrica più importante nella teoria delle coniche è forse quella fornita dal teorema di CARNOT. In fatti tra i vantaggi che essa presenta su altre vi sono quelli di esser proiettiva e di costituire una relazione tra sei punti (o tangenti) di una conica valida anche se questi formano tre coppie di cui alcune o tutte siano imaginarie, ed anzi valida anche quando la conica sia imaginaria. Ora la dimostrazione, che ne diede lo CHASLES e che viene riprodotta in quasi tutti i trattati, presenta l'inconveniente, appoggiandosi sul teorema di DESARGUES, di esigere anzitutto che almeno due lati del triangolo taglino realmente la conica, e poi che mediante questo caso si dimostrino successivamente quelli in cui un solo lato o nessuno tagli realmente la conica. Oltre ad un difetto di simmetria ed eleganza, tale dimostrazione ha perciò anche quello di supporre essenziamente che la conica sia reale.

Per ottenere una dimostrazione che valga anche per coniche imaginarie si rifletta che, queste essendo definite da polarità, la dimostrazione dovrà basarsi unicamente sulle proprietà della polarità, e poichè nel teorema stesso figura un triangolo qualunque. si è condotti a basarsi sulla proprietà caratteristica di due triangoli polari l'uno dell'altro, quella cioè di essere omologici. della quale già ci servimmo per stabilire il teorema di STURM (che si può ben considerare come l'equivalente grafico del teorema metrico di CARNOT). Sia dunque ABC un triangolo qualunque nel piano di una conica, reale od imaginaria, ed indichiamo ancora con A', A'', ..., gli stessi punti che al n° 19. Poichè i punti A', B'', C''' sono in linea retta, così si avrà (applicando ripetutamente il teorema di MENELAO):

$$(1) \quad \ldots\ldots \quad \frac{BB' \cdot BC'}{CB' \cdot CC'} \, \frac{CC'' \cdot CA}{AC'' \cdot AA''} \, \frac{AA''' \cdot AB'''}{BA''' \cdot BB'''} = 1 \ .$$

Ora chiamando $A_1 A_2$, $B_1 B_2$, $C_1 C_2$ le coppie di punti, reali od imaginarie, d'intersezione dei lati BC, CA, AB colla conica, sicchè sarà $A_1 A_2$ la coppia dei punti doppi dell'involuzione (BB', CC'), ecc., si avrà (v. la fine del n° 20):

$$\frac{BB' \cdot BC'}{CB' \cdot CC'} = \frac{BA_1 \cdot BA_2}{CA_1 \cdot CA_2}\ , \ \text{ecc.}\ ,$$

e quindi sostituendo:

$$(2) \quad \ldots\ldots \quad \frac{BA_1 \cdot BA_2}{CA_1 \cdot CA_2} \, \frac{CB_1 \cdot CB_2}{AB_1 \cdot AB_2} \, \frac{AC_1 \cdot AC_2}{BC_1 \cdot BC_2} = 1 \ ,$$

che è appunto il teorema di CARNOT. La dimostrazione prova pure che questa relazione (2) è condizione non solo necessaria ma anche sufficiente perchè le tre coppie $A_1 A_2$, $B_1 B_2$, $C_1 C_2$ appartengano ad una conica (*).

Similmente mediante l'ultima relazione del n° 21 si troverebbe il teorema duale nel piano a quello di CARNOT (ed i due teoremi corrispondenti sui coni quadrici duali di quelli nello spazio). — Questi due teoremi permettono poi di dedurre come casi particolari tutte le principali relazioni metriche riguardanti le coniche, come quelle relative ai diametri coniugati, agli assi, agli asintoti, ecc., senza escludere nè i punti (e le tangenti) imaginari, nè le coniche imaginarie.

Coppie di rette imaginarie sghembe.

24. Nell'applicare la considerazione delle coppie di elementi imaginari alle forme geometriche dello spazio ordinario, alle proiettività di forme di 2ª e 3ª specie, alle quadriche (rigate o no) si potrà seguire il metodo di cui abbiamo posto i fondamenti e non s'incontreranno vere difficoltà: entrare in altri dettagli su ciò ci pare inutile e ci farebbe d'altronde allontanare dallo scopo di questo lavoro (**). Solo su un punto vogliamo ancora fermarci brevemente, cioè intorno alle *coppie di rette imaginarie di 2ª specie* (chiamando *di 1ª specie* le coppie di rette imaginarie da noi finora considerate, le quali passano per un punto reale e stanno in un piano reale).

Nello spazio ordinario vi sono, com'è noto, due specie di proiettività involutorie, cioè le involuzioni omologiche e le *involuzioni rigate*. Si dimostra facilmente (***) che un'involuzione rigata o non ha alcun punto o piano doppio, oppure ha per punti e piani doppi i punti e i piani di due rette sghembe (*assi*): nel 1° caso l'involuzione si dirà *ellittica*, nel 2° *iperbolica*. In ogni caso le congiungenti di punti coniugati nell'involuzione e le intersezioni di piani coniugati formano uno stesso sistema costituito dalle rette doppie dell'involuzione: ciascuna di queste è sostegno di un'involuzione di punti (o di piani) coniugati nell'involuzione rigata, involuzione che è ellittica od iperbolica con questa ed ha per punti doppi (o piani doppi) nel 2° caso due punti (o piani) degli assi.

Ciò premesso, diremo *coppia di rette imaginarie sghembe* o *di 2ª specie* un'involuzione rigata ellittica, e diremo anche che essa costituisce la coppia dei proprii *assi*. Chiamando poi coppia di punti o piani (imaginari) di quella coppia di rette la coppia dei punti o piani doppi di ogni involuzione di punti o piani contenuta nell'involuzione rigata ed avente per sostegno una retta doppia di questa, si avrà in generale:

(*) Quindi la (1) dà una dimostrazione metrica del fatto che i punti $B'C'$, $C''A''$, $A'''C'''$ d'intersezione dei lati non corrispondenti di due triangoli omologici stanno su una conica, e viceversa; vale a dire del teorema di PASCAL e del suo inverso.

(**) Ad esempio si potrà definire come coppia di punti imaginari di una quadrica la coppia dei punti doppi di un'involuzione ellittica di punti coniugati rispetto alla quadrica. E si giungerà allora naturalmente a considerare su ogni quadrica non rigata infinite coppie di rette imaginarie di 1ª specie, sì che per ogni punto della quadrica passa una coppia posta nel rispettivo piano tangente. In fatti l'involuzione ellittica delle tangenti coniugate in un punto qualunque della quadrica è tagliata da ogni piano secondo un'involuzione ellittica di punti coniugati rispetto a questa; vale a dire la coppia di rette doppie imaginarie di quell'involuzione di tangenti ha tutte le sue coppie di punti imaginari sulla quadrica, e converrà perciò dire che essa stessa appartiene a questa.

(***) V. STAUDT, *Geometrie der Lage*, pag 130.

Ogni coppia di rette sghembe, reali od imaginarie, determina un sistema di infinite rette, di cui ognuna contiene una sua coppia di punti e sta in una sua coppia di piani: vi è sempre una retta del sistema passante per un dato punto o giacente in un dato piano. La coppia di rette sghembe costituisce gli assi di una determinata involuzione rigata, in cui due punti (o piani) coniugati qualunque sono coniugati armonici rispetto alla coppia di punti (o piani) che la loro congiungente (o retta d'intersezione) determina colla coppia degli assi. Ecc.

25. Data una coppia qualunque di rette sghembe, cioè un'involuzione rigata, si considerino tre rette doppie qualunque di questa e la quadrica per cui esse sono generatrici di un sistema: è evidente che le generatrici dell'altro sistema saranno a coppie coniugate in quell'involuzione, mentre quelle del 1° sistema saranno tutte rette doppie. La coppia di rette sghembe assi dell'involuzione starà nel 2° sistema di generatrici di quella quadrica: ciò è chiaro se la detta coppia è reale, e nel caso contrario ciò si assumerà come definizione di coppia di generatrici imaginarie in un sistema di generatrici di una quadrica rigata (definizione giustificata dal fatto che ogni coppia di punti di quella coppia di rette sghembe appartiene alla quadrica considerata). E si potrà dire che ogni coppia di generatrici imaginarie dell'un sistema della quadrica rigata è tagliata in una coppia di punti da ogni generatrice dell'altro sistema, ecc.

Viceversa ogni involuzione tra le generatrici di un sistema di una quadrica rigata è contenuta in un'involuzione rigata determinata e determina quindi una coppia di rette sghembe reali od imaginarie (v. *Beiträge*, n° 104). In tal modo lo studio delle involuzioni rigate dello spazio e quello delle involuzioni tra generatrici di uno stesso sistema di una quadrica rigata vengono ad essere strettamente collegati tra di loro. In conseguenza dalle ricerche di STAUDT su questi argomenti si potranno prendere le dimostrazioni di varie altre proposizioni sulle involuzioni rigate importanti nella teoria delle rette imaginarie sghembe (*). Così si potrà dimostrare che, date 4 rette che non siano generatrici dello stesso sistema di una quadrica, esiste sempre una determinata involuzione rigata di cui esse sono rette doppie, cioè una determinata coppia di rette che le taglia tutte (*Beiträge*, n° 106). Così ancora si avrà che se due coppie di rette imaginarie sghembe sono assi di due involuzioni permutabili, il prodotto di queste sarà una terza involuzione rigata avente per assi due rette reali, di cui ciascuna taglia entrambe le coppie imaginarie nella stessa coppia di punti (*Beiträge*, n° 109). Ecc. ecc.

Torino, febbraio 1886.

(*) La definizione delle rette imaginarie di 2ª specie mediante un'involuzione ellittica di generatrici di una quadrica fu probabilmente preferita dallo STAUDT a quella da me scelta perchè si presta immediatamente alla separazione delle due rette mediante il verso dell'involuzione. Ma non avendo da fare la separazione, essa pare meno buona, perchè sono infinite le quadriche passanti per una data coppia di rette ed il fissarne una per definire questa coppia è un difetto di simmetria. Del resto anche lo STAUDT adopera largamente le involuzioni rigate per lo studio delle rette imaginarie di 2ª specie; nel quale poi è pure da notare che pare indispensabile la considerazione delle quadriche rigate.

MOLLUSCHI FOSSILI

POST-PLIOCENICI

DEL

CONTORNO DI TORINO

DI

CARLO POLLONERA

Approvato nell'adunanza del 4 Aprile 1886

Nessuno finora essendosi occupato con qualche ampiezza dei Molluschi fossili dei terreni quaternari del Piemonte, io accolsi con molto piacere la gentile offerta fattami dal Dott. Federico Sacco di studiare e descrivere il ricco materiale da lui raccolto sia sulla collina di Torino, sia nelle torbiere di Trana. Affatto estraneo alla scienza geologica non mi periterò ad arrischiare nessuna ipotesi rispetto alla contemporaneità o no dei vari depositi di conchiglie fossili che andrò esaminando, lasciando interamente al Dott. Sacco il difficile cómpito di trarre quelle conseguenze che potranno dedursi dalle mie osservazioni puramente malacologiche. Tuttavia dividerò in due parti questo mio lavoro: nella prima tratterò dei Molluschi raccolti sulle colline di Torino, nell'altra di quelli trovati presso Trana, sia nelle torbiere sia in un deposito sabbioso-argilloso messo allo scoperto da una frana recente.

La malacologia quaternaria della valle del Rodano fu accuratamente studiata dal sig. A. Locard di Lione, e su quella della Lombardia vi sono già parecchi lavori dei signori Pini e Adami, cosicchè lo studio degli analoghi depositi del Piemonte potrà risultare di qualche utilità pel confronto con quelli delle regioni circostanti.

In questo mio lavoro seguo la stessa classificazione che adottai nel mio *Elenco dei Molluschi viventi in Piemonte* (Atti R. Acc. Sc. di Torino, 1885), soltanto ho creduto bene di accettare lo smembramento del genere *Helix*, proposto e già adottato da parecchi malacologi, e per mostrare quali siano le ragioni che mi parvero giustificare tale smembramento, darò i caratteri anatomici e conchiologici di ciascuno dei generi non universalmente adottati; lo stesso farò per le famiglie.

Onde rendere più facile il confronto di certe nuove specie con quelle viventi oggidì nel nostro paese, ho creduto utile di figurare parecchie di queste, specialmente

delle meno note; così pure a fine di rendere più palesi i caratteri generici che differenziano molte forme sino ad ora collocate nello sconfinato genere *Helix*, ho dovuto dare figure anatomiche di alcune parti di esse; nè credo ciò possa nuocere a questo mio lavoro paleontologico ove si consideri che il maggior interesse che ci offre lo studio delle faune dei terreni quaternari risiede appunto nel confronto di queste con le faune attuali.

Passo quindi senz'altro alla enumerazione delle specie.

I.

SPECIE DELLE COLLINE DI TORINO

Fam. I. — LIMACIDAE.

Animale nudo con limacella interna, oppure protetto in parte od intieramente da una conchiglia più o meno perfetta, ma non mai a spira molto elevata. Mandibola arcuata, liscia, senza coste, a margine tagliente rostrato nel mezzo. Denti lateromarginali della radula muniti di un aculeo lungo, in forma di coltello un po' ricurvo.

Gen. **LIMAX** Linneo.

1. **Limax taurinensis** n. sp.

Fig. 29, 30, 31.

Limacella unguiformis, elongata, nucleo laterali, tenuis, fragilis; inferne valide concava; supra convexa, striis parum conspicuis.

Long. 6, lat. 3 ½ mill.

Val Salice, un solo esemplare.

Malgrado la sua piccolezza è fuor di dubbio che questa limacella appartiene al gruppo dei veri *Limax* tipici come i *L. cellarius*, *L. cinereo-niger*, ecc., che vivono tuttora in Piemonte: in nessuno di questi tuttavia incontrai una limacella così concava come questa, eccetto nel *L. subalpinus* var. *eporediensis* Lessona, che possiede una limacella ancora più concava ma affatto diversa.

Gen. **HYALINIA** Ferussac.

2. **Hyalinia** (*Vitrea*) **subrimata** Reinhardt.

Molluskenf. der Sudeten, p. 13, u. Sitz-Ber. naturf., Ges., Berlin, 1871.

Val Salice, non rara; Villa Faravelli, 1 esemplare; si trova identica sulle nostre Alpi sino oltre i 2000 metri.

3. **Hyalinia** (*Polita*) **petronella** Charpentier in Dumont et Mortillet Hist. Moll. Savoie. 1853, p. 230.

Strada di S. Vito, Villa Brichet. Villa Rocca, sempre molto rara; attualmente vive nelle nostre Alpi al di sopra di 1500 metri.

4. **Hyalinia** (*Polita*) **sismondae** n. sp.

Fig. 19, 20, 21.

Testa parva, depressa, laevigata, subtiliter striatula; spira convexiuscula; anfractus 4 regulariter involuti, rotundati; umbilicus amplus, perspectivus: apertura irregulariter rotundata, parum obliqua.

Diam. max. 4 ½-5 mill.

Val Salice, non rara; Strada di S. Vito e Villa Faravelli, rara.

Questa specie, che dedico al chiarissimo geologo piemontese E. Sismonda, è affine alla *H. pura* Alder, dalla quale differisce per le dimensioni assai maggiori. per la bocca più rotonda e meno obliqua, e per gli anfratti che si svolgono meno rapidamente, cosicchè l'ultimo è meno preponderante sugli altri che non in quella.

Delle specie viventi ora in Piemonte la più prossima a questa è la *H. clara* Held, che si trova nei detriti del Po, ma della quale non conosco il vero *habitat*; è però anche questa una specie alpina e nordica.

5. **Hyalinia** (*Conulus*) **fulva** Müller (*Helix*), Vermium hist., 1774.

Comunissima in quasi tutti i depositi; non offre nessuna notevole differenza con gli individui che ancora attualmente vivono nelle nostre regioni montuose.

Fam. II. — PUPIDAE.

Conchiglia depressa, conica o cilindrica, apertura spesso dentata. Mandibola poco arcata, liscia od a coste numerose, serrate e poco sporgenti, margine tagliente liscio od appena crenulato. Radula come negli *Helicidae*. Apparato genitale sempre privo di vescicole mucose e di sacco del dardo, fuorchè nelle *Vallonia* in cui questo esiste sebbene rudimentale.

Gen. PATULA Held.

Questo genere differisce dalle *Hyalinia* soltanto pei caratteri della radula e per le leggere costicine della mandibola; dalle vere *Helix* pei caratteri della conchiglia, della mandibola e dell'apparato sessuale; dalle *Clausilia* pei soli caratteri della conchiglia.

6. **Patula** (*Discus*) **ruderata** Studer (*Helix*),
Kurz. Verzeichn., 1820, p. 86.

Comune in Val Salice, rara a Villa Manzoni, Villa Milanolo, Villa Barbaroux.

Attualmente nelle nostre Alpi questa specie non scende mai al di sotto dei 1000 metri. Gli esemplari fossili della nostra collina sono un po' più grandi dei viventi e superiormente più convessi, spesso inoltre l'ultimo anfratto è anormalmente deviato in basso; in alcuni individui però l'identità con quelli viventi è assoluta.

Gen. **VALLONIA** Risso.

Differisce dal genere *Patula* per la conchiglia che ha il peristoma risvoltato, e per la presenza del sacco del dardo nell'apparato sessuale.

7. **Vallonia costata** Müller (*Helix*),
Verm. hist., 1774.

Assai frequente in Val Salice, Monte Brocca, Strada di S. Vito, Villa Vola e Villa Miaglia.

La massima altitudine a cui venne trovata finora è Gressoney-la-Trinité a 1700 metri, ma generalmente vive nelle parti basse delle vallate alpine e nella pianura sottostante; si trova pure negli Apennini. Gli esemplari fossili non mi presentarono differenza alcuna da quelli viventi.

8. **Vallonia pulchella** Müller (*Helix*),
Verm. hist., 1774.

Val Salice, Villa Lavaldigi e Tavigliano, Eremo, Villa Brichet, Villa Rocca, C. Ghetto.

Negli esemplari fossili questa specie è assai meno nettamente distinta dalla precedente che non nei viventi, perchè sono molto frequenti individui intermedii, troppo fortemente striati per poter essere con certezza ascritti alla *V. pulchella*, e non abbastanza chiaramente muniti di costole per potersi definire *V. costata*.

Gen. **BRADYBAENA** Beck.

Conchiglia eliciforme, carenata, cornea; apertura non dentata, a peristoma interrotto e risvoltato in fuori. Mandibola a coste numerose e debolissime ed a margine tagliente non crenulato; in tutti gli altri caratteri anatomici non si distingue dalle *Patula*.

9. **Bradybaena prociliata** n. sp.

Fig. 32, 33, 34.

Testa globoso-depressa, acute carinata, aperte umbilicata, supra confertim striata; anfractus 5-5 ½ supra planiusculi, subtus convexi: apertura ovato-lunata, non vel parum obliqua, depressa: peristoma interruptus, reflexus, intus callo valido munitus; spira plus minusve depressa.

Diam. max. 7 ½-9 ½ mill.

Comune in Val Salice e Villa Manzoni: rara a Villa Filippone.

È questa senza alcun dubbio la forma atavica della *B. ciliata*, tuttora vivente in Piemonte, dalla quale si distingue per l'umbilico assai più ampio, per l'apertura più piccola, più schiacciata e quasi sempre più orizzontale, ed infine per gli anfratti che si svolgono con un accrescimento meno rapido. Le variazioni nelle dimensioni e nell'altezza della spira sono analoghe a quelle che si riscontrano nella *B. ciliata*.

Gen. **BULIMINUS** Ehrenberg.

10. **Buliminus** (*Ena*) **obscurus** Müll. (*Helix*),

Verm. hist., 1774.

Var. *miscellus* mihi (fig. 4).

Testa minor, minus turgida, apertura magis oblonga; longit. max. 8 mill.

Val Salice e Villa Manzoni, molto rara.

11. **Buliminus** (*Chondrula*) **tridens** Müll. (*Helix*),

Verm. hist., 1774.

Rara in Val Salice, questa specie è comunissima o non rara in quasi tutti gli altri depositi esplorati. Come accade negli individui viventi così nei fossili questa specie è nella stessa località molto variabile per dimensioni, forma e dentatura.

L'altezza varia tra i 10 ed i 15 mill., la larghezza tra i 4 ed i 6. La dentatura in generale è assai robusta, tuttavia in parecchi individui manca la callosità angolare superiore ed il dente columellare è rudimentale o nullo. Attualmente in Piemonte questa specie vive sempre al di sotto di 1000 metri.

Var. *gastaldii* mihi.

Fig. 10.

Differt a forma typica dente columellare rudimentale, parietale nullo.

Villa Canonico in Val Salice, un esemplare: Monte Brocca, un esemplare. Non conosco questa varietà allo stato vivente.

12? **Buliminus** (*Chondrula*) **quadridens** Müll. (*Helix*),

Verm. hist., 1774.

Monte Brocca. Cito soltanto dubitativamente questa specie perchè non ho la certezza che l'unico esemplare trovato nella citata località sia veramente fossile.

Gen. VERTIGO Müller.

13. **Vertigo** (*Edentulina*) **inornata** Michaud (*Pupa*),

Compl. Drap., 1831, p. 63, pl. XV, f. 31-32.

Val Salice, un solo esemplare identico a quelli che molto raramente si trovano nelle alluvioni del Po a Torino.

14. **Vertigo** (*Dexiogyra*) **pygmaea** Drap. (*Pupa*),

Tabl. Moll., 1801, p. 57.

Val Salice, un solo esemplare della forma tipica identico a quelli tuttora viventi nelle regioni alpina e subalpina del Piemonte.

15. **Vertigo** (*Dexiogyra*) **pupaeformis** n. sp.

Fig. 22.

Testa parvula, ovato-cylindracea, laevissime striatula: anfractus 6, convexi; ultimus $^1/_3$ testae longitudinis aequans, antice callo valido transverso munitus. Apertura subovata, valide quinquedentata; dentes parietales 1: columellares 2, infero minore; palatales 2 pliciformes, infero maiore.

Longit. 2. lat. 1 $^1/_4$ mill.

Val Salice, un solo esemplare.

Questa specie differisce dalla precedente per la sua forma meno turgida ed assai più cilindrica, dovuta al minore sviluppo del suo ultimo anfratto, e per il columellare inferiore assai meno debole. Non conosco questa forma allo stato vivente nè in Piemonte nè altrove.

Gen. PUPA Draparnaud.

16. **Pupa** (*Pupilla*) **muscorum** L. (*Turbo*),

Syst. Nat., 1758.

In tutti i depositi e quasi dovunque abbondante. Non differisce dalla vivente così comune in Piemonte, e come questa varia notevolmente per dimensioni e turgidità della conchiglia. Nel deposito di Val Salice si trovano due forme ben distinte,

una piccola alta 2 ½-3 mill., larga 1 ½, l'altra grande alta 3 ½-4 ½, larga 2 millimetri; questa seconda forma è qui più abbondante della prima, mentre negli altri depositi queste grandi dimensioni non sono mai raggiunte e vi abbonda invece una forma intermedia, cilindrica e piuttosto piccola.

Gen. TORQUILLA Studer.

17. **Torquilla frumentum** Drap. (*Pupa*),

Tabl. Moll., 1801, p. 50.

Non rara a Monte Brocca, Villa Miaglia e Villa Milanolo; rara a Villa Vola, Villa Brichet, Villa Lavaldigi e Tavigliano, C. Ghetto.

La massima parte degli esemplari appartengono alla forma *triticum* Ziegler, cioè il callo esterno dell'ultimo anfratto è mancante od appena accennato; tuttavia in alcuni questo callo è assai fortemente marcato. Questa specie non vive nella regione alpina del Piemonte, ma si trova negli Apennini, è comune nella Francia sud-est e nelle Alpi lombarde si eleva a considerevoli altezze (M. Presolana, 1700^{m}, Adami).

Gen. CLAUSILIA Draparnaud.

18. **Clausilia** (*Marpessa*) **laminata** Montagu. (*Turbo*),

Test. Brit., 1803, p. 359, pl. II, f. 4.

Villa Canonico in Val Salice, comune; Villa Manzoni, un esemplare.

Var. *phalerata* Dupuy.

Hist. Moll. France, 1850, p. 345, pl. XVI, f. 7.

Non rara in Val Salice, specialmente a Villa Canonico e Strada di S. Vito.

Queste due forme sono affatto simili a quelle tuttora viventi nelle nostre Alpi dove talvolta si elevano sin verso i 1500 metri.

19. **Clausilia** (*Charpentieria*) **prothomasiana** n. sp.

Fig. 41.

Testa fusiformis, spira apice mamillata; anfractus 10, *primi laeves*, 4, 5 *et* 6 *convexiusculi crebre striatuli, caeteri minus convexi obsolete striati, ultimus valide striato-crispatus; crista basalis prominula; apertura ovato-elongata, peristomate interrupto, reflexo, intus calloso; lamella supera parvula; lamella infera debilis, intus bifida, antice tuberculosa; subcolumellaris emersa sed debilissima; plica palatalis supera longa; secunda brevior obliqua; lamella spiralis profunda a lamella supera divergens; sutura in anfractubus superis irregulariter crenulata.*

Long. 13, lat. 4 ½ mill.

Val Salice, 2 esemplari.

Questa specie prossima alla vivente *C. thomasiana* se ne distingue per la sua conchiglia più fusiforme, per la lamella superiore ancora più debole, per la subcolumellare assai meno sviluppata, ed infine per la plica palatale inferiore (3ª) che, se c'è, non è visibile dall'apertura come in quella. Pel confronto si consulti il mio lavoro *Monogr. della Sez. Charpentieria*, ecc., in Atti Acc. Scienze di Torino. 1885, p. 6, fig. 8 e 9.

20. **Clausilia** (*Charpentieria*) **proalpina** n. sp.

Fig. 12.

Testa elongato-fusiformis, irregulariter striatula; sutura crebre crenulato-papillosa; apertura ovato-pyriformis, peristomate valido, continuo, intus calloso; lamella supera parvula; infera debilis, simplex, non tuberculata; subcolumellaris valida, emersa; lamella spiralis profunda a lamella supera divergens; plicae palatales??

Villa Canonico in Val Salice, un esemplare privo della metà superiore della spira.

Si avvicina alla attuale *C. alpina*, dalla quale si distinguerà tuttavia per le sue dimensioni un poco maggiori, per la sutura più fittamente e più fortemente crenulata, per la lamella superiore più debole e pel peristoma più robusto. Vedi Pollonera, *Monogr. Sez. Charp.*, ecc., pag. 8, fig. 7.

21. **Clausilia** (*Charpentieria*) **baudii** Pini.

Nov. Malac. in Atti Soc. Ital. Scienze Nat., 1884, p. 13.

Pollonera, *Mon. Sez. Charp.* in Atti Acc. Sc. Torino, 1885, p. 12, f. 18-19.

Villa Canonico in Val Salice e Strada di S. Vito, rarissima. La forma fossile di queste località appartiene alla var. *rosazzae* Pollonera, tanto frequente al presente nella Valle del Cervo.

22. **Clausilia** (*Pyrostoma*) **dubia** Drap.

Hist. Moll., 1805, p. 70.

α. typica sec. A. Schmidt, *Die krit. Grupp. Europ. Clausil.*, 1857. p. 40, fig. 86-89.

Comune in Val Salice, rara a Villa Manzoni.

β. speciosa A. Schm., l. c., fig. 96.

Val Salice e Villa Miaglia, rara.

Entrambe queste forme si riscontrano viventi nelle nostre Alpi, dove si elevano sino a circa 1500 metri.

23. **Clausilia** (*Pyrostoma*) **cruciata** Studer,
Syst. Verz.. 1820, p. 20.

α. *typica* A. Schm., l. c., p. 49, fig. 116.
Val Salice, non rara.

β. *carniolica* A. Schm., l. c., fig. 117.
Val Salice, non rara.

γ. *triplicata* Hartm., A. Schm., l. c., fig. 118-121.
Villa Manzoni, un esemplare.

Questa specie vive in Piemonte nelle valli del Cervo e della Sesia, ma non così varia di forme e dimensioni.

24. **Clausilia** (*Pyrostoma*) **taurina** n. sp.
Fig. 1, 2.

Praecedenti proxima a qua differt lamella infera simplex, antice non furcata, interlamellare laeve, plica subcolumellare minus emersa.

Longa fere 12 mill.

Val Salice e Villa Faravelli, rara.

β. *simplicula* mihi (fig. 3).

Minor, plica subcolumellaris magis emersa.

Long. 9 mill.

Val Salice, non rara.

25. **Clausilia** (*Pyrostoma*) **plicatula** Drap.,
Tabl. Moll., 1801.

α. *typica* A. Schm., l. c., fig. 43-46.
Comune in Val Salice, rara a Monte Brocca e Villa Milanolo.

β. *elongata* A. Schm., l. c., fig. 179.
Val Salice, un esemplare.

Entrambe queste forme si riscontrano con identici caratteri nelle nostre Alpi, dove vivono tra i 500 ed i 1700 metri.

26. **Clausilia** (*Pyrostoma*) **lineolata** Held,
Isis., 1836, p. 275.

Var. *tumida* Parreys, A. Schm., l. c., fig. 19 e 165.

Val Salice, comune; Villa Faravelli, rara.

FAM. III. — STENOGYRIDAE.

Conchiglia multispirata, allungata, peristoma semplice, columella spesso troncata o plicata. Mandibola sottile, arcata, finamente costulata. Radula a dente centrale molto più piccolo degli altri, denti dei campi mediani con 3 aculei.

GEN. **ZUA** LEACH.

Conchiglia simile alla *Ferussacia*, dalla quale differisce per l'animale che è privo del poro mucoso caudale.

27. **Zua subcylindrica** LINN. (*Helix*).

Syst. nat., ed. XII, 1767.

FIG. 27.

Val Salice, comune. Esemplari alquanto più grandi di quelli viventi attualmente in Piemonte ed a spira generalmente più elevata.

28. **Zua exigua** MENKE, Syn. meth., 1830, p. 29.

Var. *cylindroides* mihi.

FIG. 28.

Testa gracilior, apertura angustior, spira saepe magis elata.

Longit. max. 5 ½ mill.

Val Salice, Villa Rocca, Villa Milanolo.

Ha qualche somiglianza colla *Z. locardi* POLLONERA (*Elenco Moll. terr. Piem.*, 1885), del M. Cenisio, della quale do la figura pel confronto, ma ne differisce per il più rapido svolgersi degli anfratti e per la forma affatto diversa dell'apertura (fig. 26).

GEN. **CAECILIANELLA** BOURGUIGNAT.

29. **Caecilianella acicula** MÜLLER (*Buccinum*),

Verm. hist., 1774.

Villa Dumontel, un solo esemplare simile a quelli viventi oggidì nelle stesse località: questa specie vive anche nelle parti basse delle nostre vallate alpine, avendola io trovata nelle alluvioni della Dora Riparia, a monte di Rivoli: non si trova però mai oltre i 500 metri.

Fam. IV. — HELICIDAE.

Conchiglia di forma variabile. Mandibola munita di coste spesso assai forti e che ne addentellano il margine tagliente. Radula a denti marginali a base rettangolare molto più larga che alta ed aculei piccoli, dente centrale grande come quelli dei campi mediani. Apparato sessuale sempre munito di organi supplementari.

Gen. **ANCHISTOMA** Klein.

Conchiglia depressa, cornea; apertura contratta, dentata o plicata, peristoma riflesso. Apparato sessuale con 1 o 2 vescicole mucose semplici o bifide, manca il sacco del dardo. Dente centrale e campi mediani della radula con un solo aculeo.

30. **Anchistoma** (*Gonostoma*) **obvoluta** Müll. (*Helix*),
Verm. hist., 1774.

Val Salice, Villa Rasero, Villa Rocca, non comune: individui assai grandi, affatto simili a quelli viventi oggidì nelle stesse località.

Gen. **FRUTICICOLA** Held.

Conchiglia cornea. globosa, raramente carenata, spesso villosa; peristoma poco riflesso, apertura raramente dentata. Sacco del dardo poco sviluppato; vescicole mucose non mai semplici, per lo più a 4 rami. Mandibola poco arcata, a coste numerose e poco sporgenti ed a margine tagliente crenulato. Radula a dente centrale con 3 aculei, campi mediani con 2 aculei.

31. **Fruticicola** (*Trichia*) **hispida** L. (*Helix*),
Syst. Nat., 1758.

α. *concinna* Jeffreys, Linn., Trans., 1833 — Lessona, Sulla *H. hispida* in Piemonte, fig. 10, 11, 12.

Val Salice e Villa Rocca, non rara. Individui assai grandi che non differiscono da quelli che ancora vivono nei contorni di Torino.

β. *typica* Clessin, Jahrb. Malak., 1874, p. 306, t. 12, fig. 2. — Lessona, Sulla *H. hisp.*, ecc., f. 13-14-15.

Villa Razzetti, 2 individui, uno grande ed uno piccolo, entrambi però a spira un po' più elevata che nei veri esemplari tipici e che accennano alla var. *trochiformis* Less., l. c., f. 22, 23, 24.

γ. *subplebeia?* Lessona, l. c., f. 6, 7. 8.

Villa Milanolo. Ascrivo con dubbio a questa varietà l'unico individuo trovato in questo giacimento che per la forma della spira e degli anfratti si avvicina più alla forma tipica, mentre pei caratteri dell'apertura e dell'umbilico si accosta alla *subplebeia*, della quale è più grande (lat. 7 $^1/_4$, alt. 5 mill.) e meno globoso.

32. **Fruticicola** (*Trichia*) **sericea?** Drap. (*Helix*), Tabl. Moll., 1801.

Val Salice; un solo esemplare coll'ultimo anfratto quasi intieramente rotto, cosicchè non posso essere sicuro della determinazione. La *F. sericea* è molto rara in Piemonte e non vive che nelle parti basse di alcune vallate: non fu mai trovata oltre i 600 metri.

33. **Fruticicola** (*Trichia*) **pioltii** n. sp.

Fig. 66, 67, 68.

Frequente a Villa Manzoni, rara a Monte Brocca, Villa Milanolo, Villa Rocca e Villa Barbaroux.

Testa subgloboso-depressa, nitida, striatula, anguste umbilicata; anfractus 4 $^1/_2$ celeriter crescentes, convexiusculi, ultimus obtuse subcarinatus; apertura transverse subovata, parum obliqua; peristoma interruptus, simplex, intus cingulo calloso munitus, prope umbilicum reflexiusculus.

Diam. max. 7 $^1/_2$ - 8, alt. 4 $^1/_2$ - 5 mill.

Questa specie (che dedico al mio amico Prof. Piolti) è intermedia tra le viventi *F. salassia* e *pegorarii* Pollonera delle valli d'Aosta e di Susa (vedi fig. 57-59 e 69-71) avendo le dimensioni e la forma della prima, dalla quale differisce per avere all'apertura un cercine calloso assai robusto, meno forte tuttavia che non nella seconda, e per l'umbilico più aperto. Dalla *F. pedemontana* Pini si distingue per le sue dimensioni minori, pel suo umbilico alquanto più aperto e per la carenatura dell'ultimo anfratto leggermente più accusata.

È questa la prima forma rinvenuta fossile del gruppo delle *H. telonensis* Mitre e *lavandulae* Bourguignat, gruppo interessantissimo, molto mal conosciuto dalla massima parte dei malacologi, e che collega il gruppo delle *H. hispida* e *sericea* con quelli della *H. montana* e della *H. carthusiana*.

34. **Fruticicola** (*Carthusiana*) **carthusiana** Müll. (*Helix*), Verm. hist., 1774.

Tra Reviglíasco e Moriondo, Cappella Rocciamelone, Villa Razzetti, Villa Sampò. Poco frequente dovunque, non differisce affatto dagli individui che vivono attualmente in Piemonte, e come questi è assai variabile nelle dimensioni, nella maggiore o minore globosità e nella forma ed inclinazione della bocca.

Di Val Salice possiedo un individuo rotto in molti pezzi di una specie di questo gruppo, ma non mi è possibile determinarlo; mi sembra però non sia la *F. carthusiana*.

35. **Fruticicola** (*Helicella*) **strigella** Drap. (*Helix*),

Tabl. Moll., 1801, p. 81 — Vedi nota *A* a pag. 31.

α. Var. *rusinica* — *Helix rusinica* Bgt. in Locard, Catal. Moll. viv. France, 1882, p. 62 e 311.

Larga 18, alta 13 mill.

Strada di S. Vito, Villa Miaglia, Monte Brocca, C. Ghetto, Villa Brichet, Villa Rocca. Generalmente non rara, è spesso più grande delle viventi al dì d'oggi nelle stesse località.

β forma minor.

Larga 12, alta 8 ½ mill.

Villa Vola. Villa Milanolo, Ovest di Revigliasco, non comune.

γ. forma intermedia tra le var. *rusinica* e *buxetorum*.

Strada di S. Vito, abbondantissima; Villa Manzoni.

δ. Var. *buxetorum* — *Helix buxetorum* Bgt. in Locard, Catal. Moll. France, 1882, p. 62 e 310.

Strada di S. Vito, non rara; Val Salice e Villa Manzoni, rara.

Gen. **EULOTA** Hartmann.

Conchiglia globosa, cornea, umbilicata, talvolta cinta da una fascia bruna; apertura rotonda, non dentata, a peristoma interrotto e risvoltato. Mandibola arcata a coste poco numerose e forti che ne addentellano fortemente il margine tagliente. Radula a dente centrale e campi mediani con un solo aculeo. Sacco del dardo bilobato; vescicole mucose riunite in forma di corpi glandulosi; flagellum mancante.

36. **Eulota fruticum** Müll. (*Helix*),

Verm. hist., 1774.

Strada di S. Vito e Villa Manzoni, non rara. Esemplari simili a quelli che vivono oggidì nel contorno di Torino, di forma globosa, a spira non molto elevata e di belle dimensioni.

β. *fasciata* Moq.-Tand., Moll. France, 1855.

Stada di S. Vito, un esemplare.

37. **Eulota sacci** n. sp.

Fig. 23, 24, 25.

Testa subglobosa, striata, aperte umbilicata; umbilicus infundibuliformis; spira convexa; unfractus 5 convexo-rotundati, supra medium brunneo-unifasciati; apertura rotundato-lunaris, altior quam lata; peristomate interrupto, reflexiusculo.

Diam. max. 17 mill.

Val Salice, un solo esemplare. A tutta prima avevo preso questa specie per una *Campylaea* a cagione della spira poco elevata e della fascia bruna che la cinge, ma esaminandola meglio, l'umbilico imbutiforme, la bocca più alta e la convessità diversa degli anfratti me la palesarono una *Eulota;* essa è tuttavia ben separata dalla *E. fruticum*, dalla quale si distingue per la sua forma generale più depressa, la sua base molto meno convessa, l'umbilico un po' più ampio e la sua bocca relativamente più piccola. Sono ben lieto di poter dedicare questa specie al mio amico sig. Federico Sacco, che mi procurò tutto il materiale che è oggetto di questo mio lavoro.

Gen. **IBERUS** Montfort.

Conchiglia globulosa, generalmente non carenata ed ornata di fascie o macchie brune, umbilico spesso ricoperto: apertura semilunare, obliqua, non dentata, a peristoma risvoltato. Mandibola a coste poco numerose, fortissime, margine tagliente fortemente dentato. Dente centrale e campi mediani della radula con un solo aculeo. Vescicole mucose bifide o ramose, sacco del dardo, ramo copulatore e flagellum bene sviluppati.

38. **Iberus** (*Tachea*) **nemoralis** L. (*Helix*),

Syst. nat., 1758.

Val Salice, Villa Canonico, Villa Miaglia, strada di S. Vito, Villa Filippone, Villa Regina, dappertutto poco comune. È la forma tipica, nordica, tuttora vivente nelle stesse località e nelle Alpi, assai distinta dalla var. *etrusca* Ziegler degli Apennini.

Gen. **HELIX** Linneo, *stricto sensu.*

Conchiglia globulosa, non carenata, bicolore; umbilico nullo od obliquamente perforato; apertura grande, semilunare, non dentata; peristoma dilatato, non risvoltato. Mandibola come nel genere precedente. Radula con dente centrale con 3 aculei. campi mediani con 2, raramente 3. Apparato sessuale come nel precedente, ma con vescicole mucose a maggior numero di rami.

39. **Helix pomatia** L., Syst. nat., 1758.

Rara in Val Salice e Strada di S. Vito; comune a Villa Enrici; esemplari grandi a spira depressa.

Gen. **XEROPHILA** Held.

Conchiglia globulosa o depressa, talvolta trochiforme, opaca, biancastra o bicolore, per lo più umbilicata; apertura semilunare, non dentata; peristoma non risvoltato. Mandibola a coste più o meno numerose, piuttosto forti, margine tagliente dentellato. Radula come nel genere precedente. Vescicole mucose con pochi rami raramente bifidi: ramo copulatore mancante.

40. **Xerophila** (*Candidula*) **costulata** Ziegler. (*Helix*)

in C. Pfeiffer, Naturgesch., III, 1828, p. 32, t. 6, f. 21, 22.
Rossm., Icon., VI, f. 353 (Vedi Nota *B* a pag. 32).

Fig. 43, 44, 45, 46.

Villa Vola (Cavoretto): tra Revigliasco e Moriondo: Villa Razzetti. Poco frequente, affatto simile a quella che vive attualmente a Cesana e Bardonuecchia, e come questa presenta qualche volta una varietà più grande a spira molto elevata, quasi trochiforme (fig. 46).

41. **Xerophila** (*Candidula*) **reviliascina** n. sp.

Fig. 47, 48, 49.

Testa globoso-subconoidea, glabra; supra ruguloso-striata, subtus crebre striatula: mediocriter umbilicata; omnino alba, vel zonulis fuscis interruptis pallide notata; anfractus 5, regulariter involuti, ultimus obtuse subcarinatus, carina prope aperturam evanescente: apertura rotundato-lunaris, peristomate simplici, callo albido intus munito.

Diam. 7-7 $\frac{1}{2}$, alt. 4 $\frac{1}{2}$ - 5 mill.

Abbondante tra S. Bartolomeo e Villa Palma; non rara a NO di Moriondo e ad O di Revigliasco: rara a Villa Regina e Villa Botto. Questa specie è assai prossima alla vivente *H. intersecta* Poiret (= *H. ignota* Mabille) di Francia, dalla quale si distingue per dimensioni alquanto minori, carena meno accentuata, e cercine calloso dell'apertura meno robusto. Essa è pure somigliante ad una forma vivente non ancora descritta, la *H. braidensis* (Vedi nota *B* a pag. 32) Pollonera dei contorni di Bra; questa però è più piccola, ad umbilico più largo, più fortemente striato-costulata ed a bocca più rotonda.

Var. *troffarellina* mihi.

Fig. 50.

Differisce dalla forma tipica per la carena quasi nulla, cosicchè la conchiglia assume una forma più globosa.

Sempre rara a Troffarello, Sauglio (cimitero) e Bricco della Fontanina.

42. Xerophila (*Candidula*) **striata** Müller (*Helix*),

Verm. hist., 1774.

Fig. 54, 55, 56.

Moriondo e Revigliasco. Esemplari di una forma assai grande (lat. 9, alt. 6 $\frac{1}{4}$ mill.) e globosa, affatto simili a quelli mandatimi dal Dott. O. Boettger da lui raccolti a Klein-Brambach presso Buttstaedt in Turingia, che mi sembrano corrispondere alla var. *nilsoniana* Beck di Clessin (*Deut. Excurs. Moll.*, 1884, p. 197, fig. 116). Questa specie non si trova più in Piemonte allo stato vivente.

Fam. V. — ORTHALICIDAE.

Mandibola composta di varii pezzi imbricati.

Gen. PUNCTUM Morse.

Conchiglia come nel genere *Patula*. Radula a dente centrale più piccolo degli altri e con un solo aculeo, campi mediani con denti muniti di due aculei poco diversi nella loro lunghezza.

43. Punctum pygmaeum Drap. (*Helix*),

Tabl. Moll., 1801.

Val Salice, non raro.

Fam. VI. — SUCCINEIDAE.

Gen. SUCCINEA Draparnaud.

44. Succinea oblonga Drap.,

Tabl. Moll., 1801.

Val Salice, un solo esemplare di piccole dimensioni ma ben caratterizzato. Villa Sampò. Questa specie vive attualmente nelle Alpi piemontesi dove si eleva sin oltre i 1900 metri.

45 **Succinea joinvillensis** Bourguignat

Cat. Moll. env. Paris à l'ép. quatern., 1870, p. 4, pl. III, f. 5-6.
Locard, Descr. faune malac. terr. quatern. env. Lyon, 1879, p. 13, f. 11-13.

Fig. 11.

Val Salice, poco comune. Sebbene un po' più piccola (lungh. 7 ½ invece di 8-9 mill.) di quella figurata dai signori Bourguignat e Locard, concorda perfettamente in tutti gli altri caratteri da essi accennati per questa specie.

46. **Succinea bellardii**, n. sp.

Fig. 12.

Testa globosa, convexa, solidula, minutissime et crebre striatula, anfractu ultimo saepe grosse irregulariterque striato-sulcato; anfractus 3 ½ inflati, ultimus ½ testae longitudinem superans; sutura profunda: apertura ovata, superne subangulata, columella parum contorta.

Longit. max. 9 ¼, lat. 5 ¾ mill.

Tra S. Bartolomeo e Villa Palma, non rara. Questa specie, che dedico all'illustre paleontologo Prof. Bellardi, si avvicina alla vivente *S. arenaria* Bouchard, dalla quale si distingue tuttavia per le sue dimensioni un poco maggiori, i suoi anfratti più globosi e la sua bocca più rotonda.

Fam. VII. — AURICULIDAE.

Gen. **CARYCHIUM** Müller.

47. **Carychium tridentatum** Risso (*Saraphia*), Prod. Eur. Mérid., 1816.

Val Salice. Non raro e affatto simile a quello che si trova nelle alluvioni del Po a Torino.

Fam. VIII. — LIMNAEIDAE.

Gen. **LIMNAEA** Bruguière.

48. **Limnaea truncatula** Müll. (*Buccinum*). Verm. hist., 1774.

α. *minor* Moq.-Tand., Hist. Moll. France, 1855, p. 473.

β. *microstoma* Drouet in Baudon, Moll. Oise, 1862.

γ. *oblonga* Puton, Moll. Vosges, 1849.

Val Salice e Villa Sampò.

49. Limnaea peregra Müll. (*Buccinum*),

Verm. hist., 1774.

Sauglio, un esemplare.

Fam. IX. — CYCLADIDAE.

Gen. **PISIDIUM** C. Pfeiffer.

50. Pisidium fossarinum Clessin in Westerlund,

Fauna Moll. Suec., 1873, p. 544.

Clessin, Deuts. Excurs. Moll. Fauna. IV, 1885, p. 596, fig. 401.

Tra Reviglasco e Moriondo; Villa Sampò.

CONSIDERAZIONI E CONFRONTI.

Passando ora all'esame di questa fauna di Molluschi vissuta all'epoca quaternaria sulle colline di Torino, il più superficiale sguardo sarà sufficiente ad accertarci della nessuna sua somiglianza con quella che vive oggidì nelle pianure piemontesi; nè molto più somigliante è quella che si trova presentemente sulle stesse colline; infatti oltre la presenza nella fauna fossile delle *Hyalinia subrimata* e *petronella* e *Patula ruderata*, specie essenzialmente alpine, due caratteri differenziali marcatissimi li abbiamo, il primo nella mancanza in questi depositi della *Cyclostoma elegans*, ora tanto abbondante in queste località stesse, l'altra nell'abbondanza di forme del gen. *Clausilia* il quale ora più non esiste in questi siti.

All'incontro, se confrontiamo questa fauna quaternaria con quella vivente adesso nelle nostre vallate alpine (specialmente delle Alpi Graie, Pennine e Lepontine), noi vi riscontreremo una grande analogia. È ben vero che mancano parecchi generi o gruppi della nostra fauna alpina attuale, ma sono assai più numerosi quelli che vi sono rappresentati. Oltre a ciò tutte le specie che qui si trovano (eccetto la sola *Torquilla frumentum*) o le loro analoghe viventi abitano nelle nostre vallate alpine; tuttavia non tutte le specie che giacciono insieme in questi depositi quaternari si possono trovare oggidì conviventi, poichè mentre il *Buliminus tridens* non si eleva sino ai 1000 metri, e le *Fruticicola carthusiana*, *sericea* e *fruticum* non oltrepassano i 700 metri, le *Hyalinia petronella* e *Patula ruderata* non scendono mai al di sotto dei 1000 metri. Tolte queste ultime due, le altre non sembrano caratteristiche delle regioni più elevate; infatti si trova il *Bul. obscurus* e non il *montanus*, l'*Anchistoma obvoluta* e non la *holosericea*, l'*Iberus nemoralis* e non il *sylvaticus*. Da tutto ciò mi sembra si possa arguire che in quell'epoca parecchie specie posse-

dessero una maggiore attitudine ad adattarsi all'ambiente, cosicchè era possibile la convivenza in una stessa località di specie che ora non si riscontrano mai insieme negli stessi siti. Malgrado le poche eccezioni sopra accennate, la fisonomia generale della fauna quaternaria delle colline torinesi è analoga a quella della fauna attualmente vivente nelle nostre vallate alpine tra i 750 ed i 1000 metri di altitudine.

Veniamo ora alle differenze tra questa fauna fossile e la sua analoga vivente. e vi troviamo mancare le *Hyalinia* dei gruppi *H. cellaria* e *glabra* ed i generi *Arion*, *Vitrina*, *Balea*, *Campylaea*, *Arionta* e *Chilotrema*.

Che i generi *Arion* e *Vitrina* non abbiano lasciato traccia della loro esistenza non può stupire nessuno, e quindi non va tenuto calcolo di essi. Quanto al genere *Balea* non credo sia ancora stato rinvenuto fossile; sarebbe quindi un genere affatto moderno, od almeno di recente immigrato in Europa.

Le grandi *Hyalinia* del gruppo della *lucida* e *cellaria* furono trovate nei depositi quaternarii di varie parti d'Europa, e ne sono citate parecchie del bacino del Rodano e della Lombardia, cosicchè forse ulteriori ricerche nei depositi delle colline torinesi potranno farvene scoprire qualcuna. La *Chilotrema lapicida* e l'*Arionta arbustorum* furono trovate in Francia, la prima nel pliocene inferiore, la seconda nel pliocene superiore, e questa poi molto abbondante e svariata nei depositi quaternari dei contorni di Lione, ma finora non furono ancora trovate in Italia allo stato fossile, cosicchè la loro venuta nel nostro paese sembra sia stata in epoca assai recente. Al contrario le *Campylaea*, che finora non si rinvennero fossili nè in Piemonte nè nella valle del Rodano, si trovano nei depositi quaternari della Lombardia, dove il Dottore Pini trovò le *C. colubrina* e *tigrina* nelle concrezioni di Gardone e Serina.

La *Torquilla frumentum* è la sola specie dei nostri giacimenti quaternari che non viva più e non sia rappresentata da nessuna forma analoga nella corrispondente regione alpina attuale del Piemonte. ma essa si trova anche a grandi altezze tanto nelle Alpi lombarde quanto nelle francesi.

Due dei principalissimi caratteri della fauna malacologica delle vere Alpi piemontesi (da Val Maira a Val Toce), quelle cioè nelle quali non penetra nessuna influenza meridionale o apennina, sono: 1° l'assoluta mancanza di opercolati terrestri: 2° il grande sviluppo della sezione *Charpentieria* del gen. *Clausilia*. Infatti le replicate e spesso accurate ricerche fatte finora nelle valli del Po, della Dora Riparia e Baltea, della Stura di Lanzo, del Cervo e della Toce dai signori Stabile, Pegorari, Bellardi, Blanc, Issel, Camerano, Piolti ed altri, non condussero alla scoperta di un solo esemplare di *Cyclostoma*, *Pomatias* od *Acme*, e lo stesso risultato mi diedero le mie ricerche negli abbondanti detriti che il Po getta sulle sue rive ad ogni piena. Ora se si può ammettere che il genere *Acme* a cagione della sua piccolezza possa essere sfuggito a tante ricerche (sebbene siano stati trovati tanti *Carychium* e *Vertigo* assai più piccoli delle *Acme*), ciò non si può supporre pei generi *Cyclostoma* e *Pomatias*, che oltre al non essere di piccolissime dimensioni sogliono vivere in colonie numerose e non nascoste sotterra. Quanto poi alla sez. *Charpentieria*, della quale sono tante le forme piemontesi, finora una sola ne fu trovata in Lombardia, cioè la *Cl. studeri* Pini.

Or bene i due caratteri sopracitati, cioè la mancanza di opercolati terrestri e la presenza delle *Charpentieria*, li troviamo nella fauna malacologica quaternaria delle nostre colline, dove su 9 specie di *Clausilia* 3 appartengono a tale sezione.

Un fatto molto strano e del quale non so vedere nessuna spiegazione soddisfacente è l'abbondanza di *Clausilia* in questi terreni; infatti mentre del bacino del Rodano il sig. Locard cita una sola forma fossile di questo genere, ed il dott. Pini pure una sola della Lombardia, qui da noi ne abbiamo 15 forme racchiuse in 9 specie.

Nulla di specialmente notevole presentano le piccole *Hyalinia*. Nei *Buliminus* si nota la mancanza del *B. detritus*, mancanza tuttavia poco significativa, poichè anche al giorno d'oggi si nota in parecchie delle nostre vallate alpine anche assai importanti.

I generi *Pupa* e *Torquilla* sono rappresentati ciascuno da una sola specie, mentre presentemente essi hanno uno sviluppo assai maggiore nelle nostre Alpi.

Nel genere *Fruticicola*, come nella fauna attuale, prevalgono per varietà di forme e quantità di individui le specie del gruppo della *F. hispida* su quelle della *sericea*. Assai interessante poi è la presenza di una specie del gruppo della *F. telonensis* che qui si trova abbastanza abbondante in certe località, e va notata perchè nessuna specie di questo gruppo venne finora rinvenuta allo stato fossile in Francia dove ne sono abbastanza numerose le specie viventi, cosicchè è presumibile che le viventi specie francesi di questo gruppo interessante e mal conosciuto siano trasformazioni di forme là emigrate dal Piemonte in epoca relativamente assai recente.

La *F. strigella* sembra fosse all'epoca quaternaria più abbondante e più rigogliosa che oggidì tra noi, e già fin d'allora molto varia di forma e di dimensioni.

Le *Xerophila* appartengono tutte alle piccole forme alpine e nordiche dei gruppi delle *X. striata* e *costulata*, e non si trovano le *X. profuga* ed *unifasciata* indicate dai signori Pini e Adami nei depositi della Lombardia.

Le 3 *Succinea* fan parte dei gruppi delle *S. oblonga* e *arenaria* che sono tra le specie di questo genere quelle che più facilmente si trovano nelle nostre Alpi; lo stesso dicasi delle pochissime *Limnaea* trovate in questi depositi.

Riassumendo queste considerazioni sull'assieme della fauna malacologica delle colline torinesi all'epoca quaternaria, dirò che è analoga a quella che attualmente vive nelle vallate delle Alpi settentrionali piemontesi tra i 750 ed i 1000 metri di altitudine, sebbene non indifferente sia il numero di forme ora estinte. Le specie finora qui rinvenute sono 50, delle quali 3 sole fluviatili; delle 47 terrestri, 12 specie e 6 varietà sono estinte, 2 specie tuttora viventi non si trovano nelle nostre Alpi, tutte le altre 32 specie terrestri e le 3 specie fluviatili fanno parte dell'attuale fauna alpestre del Piemonte.

Prima però di abbandonare questo argomento non saranno inutili alcune altre considerazioni. Osservando separatamente e poi confrontando tra loro i depositi quaternari delle nostre colline, vediamo che essi differiscono assai per le specie che vi si trovano; così mentre in alcuni depositi le *Clausilia* sono abbondanti, in altri sono scarse, ed in molti poi mancano affatto. I depositi a *Clausilia* sono circoscritti ad una poco estesa parte della nostra collina rivolta verso il NO, vicinissima alla città, in Val Salice ed in poche località prossime a questa valle; Villa Manzoni,

Villa Miaglia, Villa Faravelli, Villa Milanolo, Monte Brocca e Strada di S. Vito; in tutti gli altri depositi, sia sul versante a Nord, sia su quello a Sud, non si trova più traccia alcuna di *Clausilia*.

Per agevolare i confronti metto qui sotto in doppia colonna le specie che si trovano nei depositi a *Clausilia* (colonna **A**), e quelle che si trovano in quelli nei quali questo genere manca affatto (colonna **B**).

A.	B.
Limax taurinensis.	
*Hyalinia *subrimata, petronella, *sismondae, fulva*	*Hyalinia petronella, fulva.*
Patula ruderata.	*Patula ruderata.*
Vallonia costata, pulchella.	*Vallonia costata, pulchella.*
Bradybaena prociliata.	*Bradybaena prociliata.*
*Buliminus tridens, *obscurus.*	*Buliminus tridens.*
* *Vertigo*, 3 sp.	
Pupa muscorum.	*Pupa muscorum.*
Torquilla frumentum.	*Torquilla frumentum.*
* *Clausilia*, 9 sp.	
*Zua *subcylindrica, exigua.*	*Zua exigua.*
	* *Caecilianella acicula.*
Anchistoma obvoluta.	*Anchistoma obvoluta.*
*Fruticicola hispida, *sericea?, pioltii, strigella.*	*Fruticicola hispida, pioltii, *carthusiana, strigella.*
* *Eulota fruticum, sacci.*	
Tachea nemoralis.	*Tachea nemoralis.*
Helix pomatia.	*Helix pomatia.*
Xerophila, sp. indet.	*Xerophila *costulata, *striata, *reviliascina.*
* *Punctum pygmaeum.*	
*Succinea oblonga, *joinvillensis.*	*Succinea oblonga, *bellardii.*
* *Carychium tridentatum.*	
Limnaea truncatula.	*Limnaea truncatula, *peregra.*
	* *Pisidium fossarinum.*

Dunque mentre nei depositi a *Clausilia* si hanno 42 specie, negli altri, sebbene più numerosi assai e non più scarsi di conchiglie, se ne trovano solo 26; mentre nei primi sono 22 le specie che mancano agli altri depositi, in questi non sono che 8. Se si considera poi che i generi i quali si rinvengono soltanto nei depositi clausiliferi sono i *Limax, Vertigo, Clausilia, Eulota, Punctum* e *Carychium*, mi sembra indubitato che essi denotino una località assai più umida e ricca di vegetazione che non quella indicata dalle specie che si trovano nei depositi mancanti di *Clausilia*. In questi ultimi il genere *Xerophila* è rappresentato da 3 specie ed una varietà assai ricche di esemplari, mentre nei depositi clausiliferi non se ne rinvennero che due o tre indeterminabili. Così pure la *Torquilla frumentum*, che nei depositi a *Clausilia*

si rinviene solo al Monte Brocca (dove le *Clausilia* sono già molto rare) si fa più abbondante dove queste mancano affatto.

I depositi non clausiliferi poi presentano ancora notevoli differenze secondo il versante delle nostre colline in cui si trovano, poichè delle 26 specie 10 soltanto sono comuni ai due versanti, e le altre sono localizzate nel modo seguente:

Specie del solo versante Nord.	Specie del solo versante Sud.
Patula ruderata.	*Caecilianella acicula.*
Hyalinia petronella.	*Fruticicola carthusiana.*
Vallonia costata.	*Xerophila costulata, striata, reviliascina.*
Bradybaena prociliata.	*Succinea bellardii.*
Zua exigua.	*Limnaea peregra.*
Fruticicola hispida, pioltii.	*Pisidium fossarinum.*
Tachea nemoralis.	

Cosicchè sul versante Sud si perde quasi interamente il carattere delle regioni elevate alpine, e non rimangono più che le specie delle parti basse delle vallate. La sola specie che faccia eccezione è la *Xerophila costulata*, la quale vive a grandi altezze sulle Alpi, ma sempre nei siti scoperti e soleggiati, almeno sul versante piemontese.

Potrebbe anche nascere il dubbio che tutte queste specie non abbiano vissuto sulle nostre colline, ma bensì sulle Alpi, e siano state portate qui dalle acque allo sciogliersi dei grandi ghiacciai. Ma parecchie sono le obbiezioni gravissime che si possono fare a questa ipotesi: 1° lo stato di conservazione relativamente buono delle conchiglie; 2° la loro dispersione in tutto lo strato terroso dove non si trovano mai a mucchi o a striscie fitte di conchiglie, come vediamo accadere nelle alluvioni attuali dei nostri fiumi; 3° la mescolanza di specie grosse e piccole, mentre nelle alluvioni attuali vediamo un'abbondanza enorme di specie piccole, e rarissime invece le grosse che o si rompono o si sommergono e non sono trasportate a grandi distanze; 4° la localizzazione limitatissima di certe specie, dal che risultano differenze notevoli tra i varii depositi, cosa che vediamo non accade mai nelle alluvioni attuali.

Qui finiscono le mie osservazioni sui Molluschi quaternari delle colline torinesi: ora tocca ai geologi a trarne le conseguenze ulteriori. Passo ora alla seconda parte del mio lavoro.

II.

SPECIE DEI CONTORNI DI TRANA

In un breve lavoro del Dott. A. Portis intorno ad un cervo ritrovato nella torbiera di Trana (Att. Acc. Sc. di Torino, 1883) è fatto un cenno delle conchiglie fossili che vi si trovano. Il brevissimo elenco di tali specie, determinate dal signor Tapparone-Canefri, è il seguente:

Valvata piscinalis Müller, *V. obtusa* Studer, *Limnaea* n. sp., *Pisidium*, *italicum* Clessin, *P. fossarinum* Cless.

Il Dott. Sacco mi portò molto materiale da lui raccolto nello stesso strato sottostante alla torba nel quale furono ritrovate le conchiglie suddette. ma io non potei rinvenirvi neppure una delle specie citate dal sig. Tapparone, sebbene assai più numerose siano le specie che io vi notai. Scarsissime di esemplari le specie terrestri, mentre sono straordinariamente abbondanti le *Valvata* e le *Limnaea* e non rari i *Pisidium*.

Ora passo alla enumerazione delle specie, segnando con un asterisco quelle che si trovano anche allo stato fossile sulle colline torinesi.

MOLLUSCHI TERRESTRI.

1*. Hyalinia petronella

Charp. in Dum. et Mort., Moll. Savoie, 1883.

Deposito sabbioso.

2*. Vallonia pulchella Müller (*Helix*),

Verm. hist., 1774.

Torbiera, rarissima.

3. Vertigo antivertigo Drap. (*Pupa*),

Tabl. Moll., p. 57, 1801.

Torbiera, rara.

4*. Zua subcylindrica Linn. (*Helix*),

Syst. nat., ed. XII, 1767.

Torbiera, rarissima.

5. **Fruticicola**, sp.?

Torbiera, rarissima. Piccola specie del gruppo della *F. sericea*, a spira depressa e ad umbilico molto ristretto, ma in troppo cattivo stato per poter essere determinata, diversa tuttavia dall'altra specie dello stesso gruppo che si trova in Val Salice.

6. **Succinea elegans** Risso,

Prod. Eur. mérid., t. IV, p. 59, 1826.

Torbiera, rarissima ma perfettamente caratterizzata.

MOLLUSCHI LACUSTRI.

7. **Limnaea** (*Gulnaria*) **auricularia** Linn. (*Helix*),

Syst. nat., ed. X, p. 774, 1758.

Deposito sabbioso, rara.

Var. *contracta* Kobelt,

Clessin, Excurs. Moll., Fauna, III. 1884, p. 370, fig. 224 *a*.

Torbiera, un solo esemplare.

8. **Limnaea** (*Gulnaria*) **tumida** Held.

Isis, 1836, p. 278.

Küster in Chemnitz, Conch. Cab., ed. 2, Monogr. Limn., 1862, p. 13, t. 3, f. 3-11.

Fig. 64, 65.

Torbiera, abbondantissima. Le forme che più si accostano alle fossili di Trana sono quelle figurate da Küster ai numeri 4, 6, 7, 8, 11: in queste come nelle viventi di Baviera la forma della bocca e l'altezza della spira sono assai variabili. Le strie equidistanti, regolari e ben marcate danno qualche volta alla conchiglia una apparenza costulata elegantissima che ho pure osservato nelle *Limnaea* del lago del Moncenisio. Il callo che rafforza internamente il labbro esterno è spesso molto accentuato e sovente invece di essere liscio è irregolarmente ma assai fortemente pieghettato: per questa forma stabilisco la seguente varietà che credo nuova.

Var. *tranensis* mihi.

Fig. 63.

Apertura callo labiati crasso, transverse irregulariter plicato.

9. **Limnaea** (*Gulnaria*) **limosa** Linn. (*Helix*),

Syst. nat., ed. X, p. 774, 1758. *L. ovata* Drap., Küster, Conch. Cab., t. 1, f. 17.

Torbiera, un solo esemplare a bocca leggermente più aperta di quello rappresentato nella citata figura di Küster, ed anche più piccolo.

Var. *fontinalis* Studer

in Charpent., Moll., Suisse, 1837, tav. 2, f. 15.

Torbiera, rarissima.

10. **Limnaea** (*Gulnaria*) **vulgaris** C. Pfr.

Syst. Deutsch., I, p. 89, pl. IV, f. 22, 1821.

Var. *lagotis* Schrench

in Clessin, Deut. Excurs. Moll.-Fauna, III, 1884, p. 369 fig. 222.

Torbiera e deposito sabbioso, non rara.

11. **Limnaea** (*Limnophysa*) **corvus** Gmelin (*Helix*)

Syst. nat. ed. 13ª, 1788, p. 3665.

Deposito sabbioso; tre esemplari di una forma molto turgida, a spira bassa ed anfratti molto convessi, mediocremente striati e non malleati; ricorda molto una forma del lago di Chiaverano presso Ivrea.

12*. **Limnaea** (*Limnophysa*) **truncatula** Müller (*Buccinum*),

Verm. hist., 1774.

Torbiera e deposito sabbioso; rarissima.

13. **Planorbis** (*Tropidiscus*) **submarginatus** De Crist. e Ian.

Porro, Malac. Comasca, 1838.

Clessin, Excurs. Moll.-Fauna, III, 1884, p. 409, fig. 267.

Torbiera; rarissima.

14. **Planorbis** (*Gyrorbis*) **rotundatus** Poiret

Prodr., p. 93, 1801; Clessin, Excurs. Moll.-Fauna, III, 1884, p. 416, fig. 275.

Torbiera; un solo esemplare.

15. **Planorbis** (*Gyrorbis*) **compressus** Mich.

Complem. à Drap., 1831, p. 81, tav. 16, fig. 6-7-8.

Deposito sabbioso; un solo esemplare.

16. **Planorbis** (*Gyraulus*) **nautileus** Linn. (*Turbo*),

Syst. nat., ed. XII, 1767, p. 1241. Cless., Excurs., etc., 1884, p. 429, fig. 289.

Deposito sabbioso; non frequente.

17. **Segmentina nitida** Müll. (*Planorbis*),

Verm. hist., 1774, II. p. 163. Cless., Excurs., etc., III, 1884, p. 434, f. 295.

Deposito sabbioso; un solo esemplare.

18. **Segmentina clessini** (Westerl. *Planorbis*).

Fauna Suec., 1873, p. 613. Cless., Excurs. III, 1884, p. 432, f. 294.

Deposito sabbioso; un solo esemplare.

19. **Velletia lacustris** Linn. (*Patella*).

Syst. nat., ed. X, 1758, p. 783.

Deposito sabbioso; tre esemplari affatto simili a quelli che vivono attualmente nei laghi d'Avigliana.

20. **Valvata** (*Cincinna*) **bonelliana**, n. sp.

Fig. 13, 14, 15.

Testa orbiculato-trochoidea, subtiliter striata, nitidula, subanguste umbilicata; anfractus 4-5, convexi, rotundati, regulariter involuti; sutura profunda; apertura medioeris, subrotundata, superne angulata.

Alt. 5-5 ½ mill., lat. 5 mill.

Mut. α. *Testa saepe depressiuscula, umbilico maiore.*

Mut. β. *Testa saepe magis trochoidea, umbilico angustiore.*

Abbondantissima nella Torbiera e nel deposito sabbioso. Differisce dalla *V. piscinalis* per la sua spira più elevata e più conica, per l'ultimo anfratto più obliquo e più discendente, per l'umbilico generalmente più stretto.

Nessuna delle forme attualmente viventi in Piemonte corrisponde esattamente a questa.

21. **Valvata** (*Cincinna*) **avilianensis** n. sp.

Fig. 16, 17, 18.

Testa orbiculato-convexa, subtiliter striata, nitidula, aperte umbilicata; anfractus 4-4 ½, convexi, rotundati, rapide involuti; sutura profunda; apertura rotunda, superne subangulata.

Alt. 5, lat. 6 mill.

Torbiera; assai più scarsa della precedente. Questa forma ha una certa somiglianza colla *V. alpestris*, ma se ne distingue pel suo umbilico molto meno aperto; dalla *V. naticina* si distingue per la sua bocca meno grande, più obliqua e per gli anfratti più convessi e la sutura più marcata. L'umbilico, sebbene più aperto, è foggiato come nella precedente *V. bonelliana*, cioè la vera perforazione umbilicale è assai stretta e soltanto l'ultimo anfratto allontanandosi più notevolmente degli altri dall'asse della conchiglia rende più ampio l'umbilico, ma questo non è mai imbutiforme come in altre specie. Possiedo pure alcuni esemplari viventi di questa forma, trovati nei ruscelli che vanno nel vicino lago d'Avigliana.

22. Valvata (*Tropidina*) **depressa** C. Pfeiffer,
Syst. Deutsch., I, p. 108, pl. IV, f. 33, 1821.

Torbiera: rarissima.

23. Valvata (*Gyrorbis*) **cristata** Müller,
Verm. hist., II, p. 198, 1774.

Deposito sabbioso; rara.

24. Bythinia tentaculata Linn. (*Helix*),
Syst. nat., ed. X, p. 774, 1758.

Trovai soltanto due opercoli di questa specie nella Torbiera, ma nessuna conchiglia.

25. Anodonta, sp.?

Deposito sabbioso; varii pezzi di una specie non determinabile, lunga circa 9 centimetri.

26. Unio portisii n. sp.
Fig. 5, 6, 7, 8, 9.

Concha oblonga, U. veillanensis *proxima, sed crassior, inferne magis turgida, dentes validissimi, excelsi, crassi.*

Deposito sabbioso. Questa specie si distinguerà dalla vicina *U. veillanensis* Blanc (vivente nel lago d'Avigliana) per la sua conchiglia molto più robusta sebbene sia delle stesse dimensioni; inoltre mentre nella *veillanensis* la conchiglia molto turgida nella sua metà superiore va assottigliandosi rapidamente verso il suo margine inferiore, nella mia specie essa è nella metà superiore meno turgida che in quella, ed invece lo è assai più nella metà inferiore. Oltre a ciò i denti sono di gran lunga più alti, più forti e non compressi, e le impressioni muscolari molto più incavate. Le pieghe ondulate che ornano gli umboni sono come quelle dell'*U. veillanensis*.

Della Torbiera ho qualche esemplare di *Unio*, ma in tale stato da non potersi determinare.

Son lieto di dedicare questa specie al Dott. A. Portis, Assistente al Museo di Geologia, che si occupò, come dissi più sopra, della torbiera di Trana.

27. **Sphaerium ovale** Fér. (*Cyclas*),
Ess. Méth. Conch., 1807.

Deposito sabbioso: rarissimo.

28. **Pisidium pulchellum** Ienyns,
Mon. Cycl. in Trans. Phil. Soc. Cambr., IV, 1853, t. 10, f. 8-12.

Deposito sabbioso; non comune.

29. **Pisidium pusillum** Gmelin (*Tellina*),
Syst. nat., ed. XII, 1768, p. 3262.

Deposito sabbioso; non comune.

30. **Pisidium obtusale** C. Pfr.
Naturg. deutsch. Moll., p. 125, t. 5, f. 21-22, 1821.

Torbiera; abbondantissimo.

CONSIDERAZIONI E CONFRONTI.

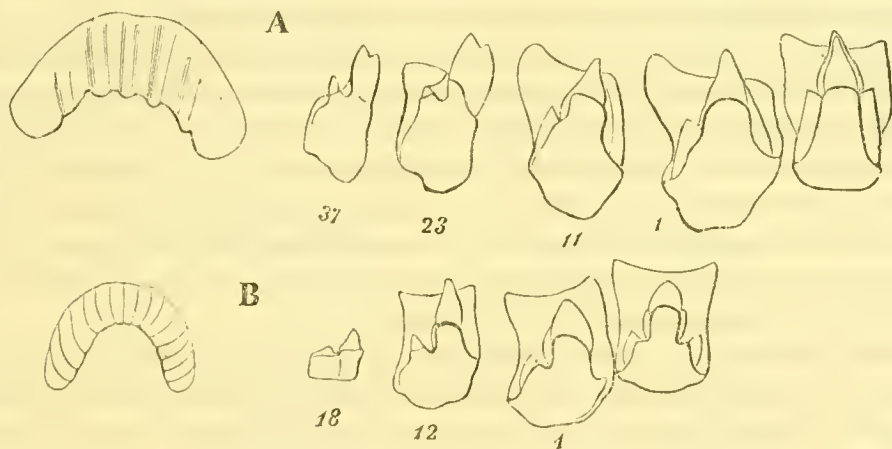
I pochi Molluschi terrestri raccolti in questa località son di quelli che sogliono vivere nei luoghi molto umidi e presso le acque; cinque di essi si trovano ancora tuttodì presso i laghi del Piemonte in località analoghe a questa; la *Hyal. petronella* invece ora non si trova più che ad altitudini molto superiori a quelle dei laghi subalpini. Del resto questa faunula terrestre è troppo incompleta per poterne trarre una deduzione qualsiasi.

Assai ricca invece è la fauna acquatica che conta ben 24 specie; essa è schiettamente lacustre o stagnale, ma presenta notevoli differenze da quella vivente oggidì nei laghi d'Avigliana e negli altri laghi piemontesi.

Nel genere *Limnaea* è notevole la mancanza della *L. stagnalis*, trovata dal sig. Locard nelle argille lacustri della valle del Rodano, e dai signori Pini e Adami nelle torbiere di Lombardia: oltre a ciò le *L. auricularia* var. *contracta*, la *L. tumida* e la *L. limosa* var. *fontinalis* non furono finora trovate viventi in Piemonte: così pure il *Planorbis compressus* e la *Segmentina clessini*. Le *Valvata* si sono conservate molto abbondanti fino al giorno d'oggi, ma nella sezione *Cincinna* le forme si sono moltiplicate, modificandosi specialmente nel senso di una maggiore elevazione della spira. Anche qui come nella valle del Rodano non si trovano *Vivipara* del-

l'epoca quaternaria, mentre in Lombardia furono trovate le due specie attualmente così comuni in Piemonte. È pure assai strana la presenza in questi depositi dei generi *Unio* e *Anodonta* che non furono trovati nè in quelli di Lombardia nè in quelli della Valle del Rodano.

NOTE

Nota **A**. — Molti autori basandosi unicamente sulla somiglianza della forma della conchiglia ravvicinarono la *Helix strigella* alla *H. fruticum*, togliendola così dalle *Fruticicola* per collocarla nelle *Eulota;* tutti i caratteri anatomici però si oppongono a tale ravvicinamento, come si può vedere dal seguente quadro e dalle figure della mandibola e dei denti della radula delle due specie (fig. *A*, *Eulota fruticum;* fig. *B*, *Fruticicola strigella*).

Eulota fruticum.	**Fruticicola strigella.**
APPARATO SESSUALE.	APPARATO SESSUALE
Flagellum mancante.	*Flagellum* lungo circa la metà della guaina della verga.
Vescicole mucose grosse, brevi e riunite in due corpi glanduliformi.	Vescicole mucose lunghe, sottili; 2 o 3 paia per parte, generalmente bifide.
Sacco del dardo ben visibile e bilobato.	Sacco del dardo rudimentale.
APPARATO MASTICATORE.	APPARATO MASTICATORE.
Mandibola arcuata, con poche coste molto forti nella parte mediana che ne addentellano il margine tagliente.	Mandibola arcuata, senza coste, trasversalmente solcata in tutta la sua estensione; margine tagliente appena intaccato dai solchi.

Radula.	Radula.
Dente centrale unicuspidato, con un solo aculeo, ma a lamelle laterali molto sviluppate e divise da una intaccatura che dà a quelle l'apparenza di due grandi aculei laterali.	Dente centrale tricuspidato, con 3 aculei, lamelle laterali poco sviluppate.
Denti dei campi mediani con un solo aculeo, ma la lamella esterna va trasformandosi visibilmente in un secondo aculeo, ed anche la cuspide interna viene man mano manifestandosi.	Denti dei campi mediani con 2 aculei.
Denti dei campi latero-marginali con 2 aculei: aculeo principale a punta bifida.	Denti dei campi latero marginali con 2 aculei; aculeo principale semplice.

Insomma per la mandibola la *Eulota fruticum* differisce dalle *Fruticicola* e si accosta alle *Campylaea*, *Iberus*, *Helix*, ecc., alle quali la ravvicina pure il carattere dell'aculeo principale dei campi marginali che è bifido, carattere che finora riscontrai in tutte le *Helix* europee (da me osservate) a mandibola fortemente dentata, eccetto le *Xerophila*. Pei caratteri dell'apparato sessuale e pel dente centrale della radula, fa bene il passaggio tra il tipo triaculeato delle *Fruticicola* e quello uniaculeato delle *Campylaea*, ecc.; inoltre anche la conchiglia accenna a tale passaggio, poichè mentre ha la trasparenza e la pallidezza così frequenti nelle grosse *Fruticicola*, possiede talvolta la zona bruna sopra-mediana così caratteristica delle *Campylaea*; nella *Fruticicola strigella* invece assai spesso si trova la zona chiara sopra-mediana che si riscontra nella massima parte delle *Fruticicola*.

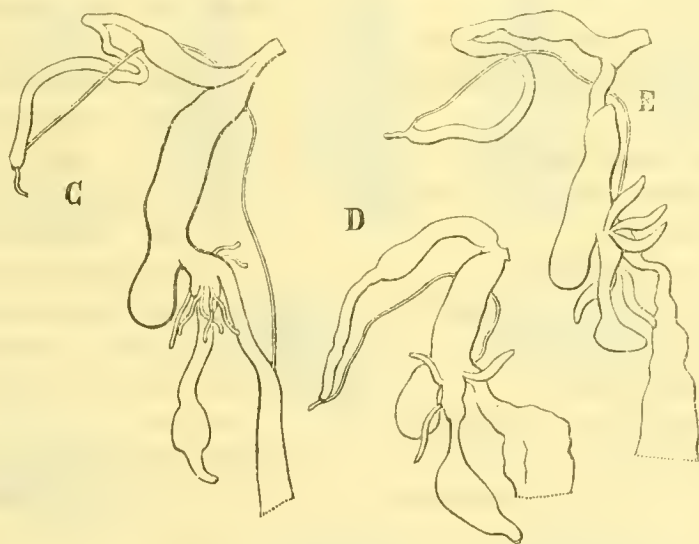
Molto a torto poi il signor Kobelt distacca le specie affini alla *H. cantiana* dal gruppo della *H. carthusiana* per collocarle nelle *Eulota*, perchè anche in quelle i caratteri dell'apparato sessuale, della mandibola e della radula le mostrano vere *Fruticicola*.

Nota **B** — Le *Xerophila* sono certamente tra gli *Helicidae* uno dei generi o gruppi più intricati a cagione della infinita varietà di forme che esse presentano nei varii paesi; ho creduto quindi far cosa utile rappresentando nella tavola che accompagna questo mio lavoro, oltre le specie fossili di cui ho trattato, anche quelle viventi oggidì nelle regioni alpina e subalpina del Piemonte.

In queste specie è assai mutabile l'altezza della spira, poichè molte di esse presentano varietà quasi trochiformi (vedi fig. 40 e 46) che non si possono separare essendo congiunte alla forma tipica, sovente assai depressa, da serie non interrotte di forme intermedie; generalmente la elevazione della spira porta come conseguenza il restringimento dell'umbilico, cosicchè nel considerare quest'ultimo carattere nei confronti tra specie e specie converrà tener sempre calcolo dell'altezza della spira.

La fisionomia della conchiglia è data piuttosto dai seguenti caratteri: 1° La forma degli anfratti, che possono essere subangolati o rotondati; in questi va osservato il punto della massima convessità che può essere sopra-mediana o sotto-mediana:

2° La striatura, che può essere sottile o grossolana, regolare od irregolare, cosicchè talvolta la conchiglia appare quasi liscia come nella *X. unifasciata* (fig. 60-62), ruvida come nella *X. costulata* (fig. 43-46), o regolarmente subcostulata come nella *X. braidensis* (fig. 51-53); 3° La forma dell'apertura, la sua maggiore o minore ampiezza, la sua direzione rispetto all'asse della conchiglia, infine il maggiore o minore sviluppo o la mancanza della callosità che rafforza internamente il peristoma. Uno dei caratteri da osservare nella forma dell'apertura è la curvatura e l'inclinazione del margine superiore esterno di essa; infatti vediamo che mentre in alcune esso si stacca dall'anfratto precedente scendendo a guisa di tetto (*X. reviliascina*, figure 47-50 e *X. striata*, fig. 54-56), in altre questo carattere è meno deciso (*X. braidensis*, fig. 51-53 e *X. costulata*, fig. 43-46), in altre infine esso si stacca quasi orizzontalmente, voltandosi bruscamente all'ingiù, dopo breve tratto nella *X. garoceliana* (fig. 35-36) e assai più lungi nella *X. unifasciata* (fig. 60-62), oppure incurvandosi più regolarmente come nella *X. cenisia* (fig. 37-40); 4° Finalmente sono pure da osservare le dimensioni e la solidità della conchiglia.

Avendo anatomizzate alcune di queste forme, osservai che i caratteri anatomici giustificano il valore di specie dato ad esse. Come esempio do qui presso la figura della parte inferiore dell'apparato sessuale di tre di queste specie. Figura *C*, *X. unifasciata* Poiret delle Alpi Marittime, fig. *D*, *X. cenisia* Charp. del Moncenisio; fig. *E*, *X. garoceliana* Locard, pure del Moncenisio. Credo inutile dare una descrizione dettagliata di questi apparati, poichè la differenza di grossezza, di disposizione

e di numero delle vescicole mucose, la forma diversa della borsa copulatrice e la varia lunghezza del collo di questa sono troppo evidenti nelle qui unite figure. Aggiungerò soltanto che tanto le radule quanto le mandibole di queste specie mi mostrarono tra loro differenze, tuttavia meno notevoli di quelle osservate nei loro apparati sessuali e che quindi ho creduto inutile di figurarle.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1, 2. *Clausilia taurina* Poll., tip.
» 3. *C. taurina*, var. *simplicula* Poll.
» 4. *Buliminus obscurus* Müll., var. *misellus* Poll.
» 5, 6, 7, 8. *Unio Portisii* Poll., grandezza naturale.
» 9. *Id. id.*, giovane.
» 10. *B. tridens* Müll., var. *Gastaldii* Poll.
» 11. *Succinea joinvillensis* Bourg.
» 12. *S. Bellardii* Poll.
» 13, 14, 15. *Valvata Bonelliana* Poll.
» 16, 17, 18. *V. acilianensis* Poll.
» 19, 20, 21. *Hyalinia Sismondae* Poll.
» 22. *Vertigo pupaeformis* Poll.
» 23, 24. *Eulota Sacci* Poll., grandezza naturale.
» 25. *Id. id.*, ingrandita.
» 26. *Zua locardi* Poll. (vivente, del M. Cenisio).
» 27. *Z. subcylindrica* L.
» 28. *Z. exigua* Menke, var. *cylindroides* Poll.
» 29, 30, 31. *Limax taurinensis* Poll.

Fig. 32, 33, 34. *Bradybaena prociliata* Poll.
» 35, 36. *Xerophila garocelliana* Locard (vivente, del M. Cenisio).
» 37, 38. *X. cenisia* Charp., tipica (vivente, del M. Cenisio).
» 39, 40. *Id. id.* var. trochiforme (vivente, del Monte Cenisio).
» 41. *Clausilia prothomasiana* Poll.
» 42. *C. proalpina* Poll.
» 43, 44, 45. *Xerophila costulata* Z.
» 46. *Id. id.*, var. trochiforme.
» 47, 48, 49. *X. reviliascina* Poll
» 50. *Id. id.*, var. *trofarellina* Poll.
» 51, 52, 53. *X. braidensis* Poll. (vivente, dei contorni di Bra).
» 54, 55, 56. *X. striata* Müll.
» 57, 58, 59. *Fruticicola salassia* Poll. (vivente, di Aosta).
» 60, 61, 62. *Xerophila unifasciata* Poiret, tipica (vivente, di Lione).
» 63. *Limnaea tumida* Held, var. *tranensis* Poll., ingrandita.
» 64, 65. *L. tumida* Held, grandezza naturale.
» 66, 67, 68. *Fruticicola Pioltii* Poll.
» 69, 70, 71. *F. Pegorarii* Poll. (vivente, di Bardonecchia).

Bonera lit. — Lit. Doyen Torino

MISURE ASSOLUTE

DI

ALCUNI CONDENSATORI

MEMORIA

DEL

Prof. ANTONIO RÒITI

Approvata nell'adunanza del 20 giugno 1886

S. E. il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio mi ha incaricato l'anno scorso di rappresentare il nostro Governo nel Comitato internazionale d'elettricità che il Governo del Belgio aveva istituito presso l'Esposizione universale d'Anversa perchè eseguisse i saggi degli apparecchi e delle macchine esposte: e quel Comitato ha affidato a me l'esame di certi condensatori che non si sono potuti studiare, per mancanza di mezzi adatti, nel laboratorio dell'Esposizione. Per buona sorte avevo nel mio laboratorio di Firenze gli strumenti di misura che il Ministero dell'Istruzione Pubblica m'aveva concesso di provvedere per la determinazione dell'ohm: e così ho potuto corrispondere alla prova di fiducia del Comitato di Anversa.

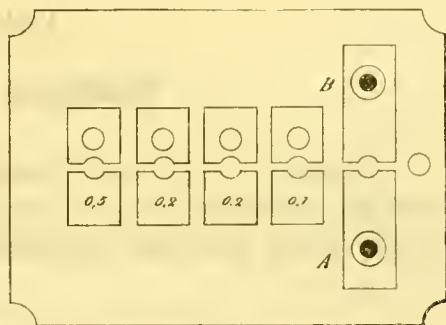
Ora che il mio lavoro è compiuto, mi permetto di comunicarlo anche a codesta Accademia, con la speranza che possa riuscire di qualche interesse.

I condensatori affidati al mio esame sono della *Société des câbles système Berthoud, Borel et C°, Cortaillod*, in Isvizzera: e sono due.

Il primo, portante il N. 2041, ha la capacità nominale di un microfaraday e non è suddiviso. Lo indicherò in seguito con la notazione **(1, 0)'**.

Il secondo porta il N. 2045, è pure un microfaraday nominale; ma è diviso in quattro parti, e cioè $0,5 + 0,2 + 0,2 + 0,1$.

Fig. 1.

Indicherò questo condensatore (fig. 1) con **(1,0)**, e le sue frazioni rispettivamente con **(0,5)**; **(0,2)**; $(\mathbf{0,2})_*$; **(0,1)**, e finalmente porrò: $(\mathbf{0,5})_* = (\mathbf{0,2}) + (\mathbf{0,2})_* + (\mathbf{0,1})$.

Non mi è stata fornita nessuna indicazione intorno ai materiali ed ai processi di fabbricazione: ed io non mi sono creduto autorizzato ad aprire i condensatori, così che ignoro come sieno disposti internamente.

Li ho sottomessi ai seguenti saggi:

I. Li ho confrontati fra loro e con altri due campioni: uno a paraffina (Elliott Brothers di Londra) e l'altro a lamine di mica (Latimer Clark, Muirhead and C°, Westminster), per verificare l'esattezza delle suddivisioni.

II. Ho confrontato fra loro le resistenze apparenti che presentavano questi diversi condensatori, dopo un minuto circa di carica.

III. Ne ho determinato direttamente la capacità assoluta col metodo usato da J. J. Thomson (*) e da Glazebrook (**), per cui bisogna misurare la durata di vibrazione di un diapason e tre resistenze.

IV. Fatta la medesima determinazione pei due campioni sussidiari, ho calcolato coi valori relativi del primo saggio, la capacità assoluta dei condensatori che dovevo esaminare.

V. Ho pure determinato direttamente la capacità assoluta di tutti i condensatori suddetti, ricorrendo ad un metodo da me ideato (***), il quale richiede la cognizione di un coefficiente d'induzione mutua e di due resistenze assolute. Coi valori così trovati pei due campioni sussidiari, e coi valori relativi avuti dal primo saggio, ho calcolato le capacità assolute dei condensatori svizzeri.

Ho confrontato fra loro i numeri ottenuti per queste vie diverse, che avrebbero dovuto riuscire concordanti se l'isolamento delle armature fosse stato perfetto, e se non avvenisse la cosidetta penetrazione delle cariche. Ma invece, com'era da prevedere, si sono presentate delle discrepanze: e però ho creduto necessario anche il seguente:

VI. Saggio, nel quale ho misurato come variavano col tempo le resistenze apparenti dei vari condensatori.

Ringrazio il dott. Franco Magrini per l'assistenza illuminata e zelante che mi ha prestato in queste determinazioni.

PRIMO SAGGIO.

Confronto di due capacità.

Il metodo, cui ho avuto ricorso, assomiglia molto al metodo che si segue di solito per confrontare fra loro due resistenze mediante il ponte di Wheatstone: ed è stato discusso abbastanza completamente da R. T. Glazebrook (****).

(*) *Philosophical Transactions of the Royal Society*, part III, 1883, p. 707.

(**) *Philosophical Magazine*, vol. XVIII, 1884, p. 98.

(***) Atti del R. Istituto Veneto, t. II, serie VI, 1884. *Nuovo Cimento*, t. XVI, p. 175. *Repertorium der Physik*, XXI, 1885, p. VIII.

(****) *Philosophical Magazine*, vol. XI, p. 370.

Il condensatore X da esaminare (fig. 2) ed il campione C, che si sceglie come termine di confronto, sono collocati in due lati adiacenti del ponte, mentre gli altri due lati sono costituiti da due cassette di resistenza R, S. La diagonale che va dal vertice XR al vertice CS comprende il galvanometro G: e gli altri due vertici possono comunicare fra loro in due modi diversi: o mediante un filo metallico AD o col mezzo di una pila P, secondo che il manipolatore M s'appoggia contro A o contro B. Nella posizione di riposo esso è appoggiato contro A, così che le armature dei condensatori sono mantenute ad uno stesso potenziale; ma quando si abbassa contro B, la pila carica i due condensatori. Ed è facile dimostrare che il galvanometro non deve perciò deviare se è soddisfatta la condizione:

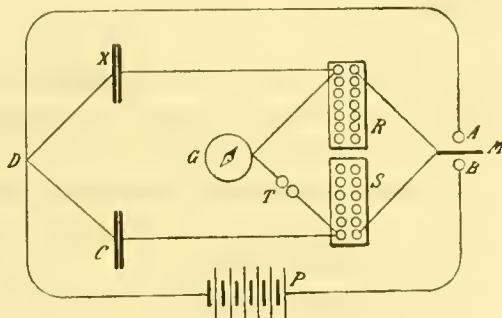



Fig. 2.

$$[1] \ldots\ldots\ \frac{X}{C}=\frac{S}{R}\,.$$

All'atto pratico si trova invece che devia sempre: e ciò a motivo della cosidetta penetrazione delle cariche, o dell'imperfetto isolamento fra le due armature di ciascun condensatore. Ma se si tien ferma la resistenza S e si fa variare a poco a poco la resistenza R, si arriva a tale che, abbassando il manipolatore M, il galvanometro riceve un piccolo impulso da una parte del suo zero, e poi subito dopo devia dall'altra; e se si regola R fino a fare sparire quel primo impulso, la capacità X è data, come ha dimostrato Glazebrook (*), da:

$$[2] \ldots\ldots\ X=C\frac{S}{R}\left\{1-2\left(\frac{S}{\rho_c}-\frac{R}{\rho_x}\right)\right\},$$

dove ρ_x e ρ_c sono le resistenze apparenti dei condensatori, prodotte dalla penetrazione delle cariche.

Queste resistenze apparenti vanno aumentando col tempo, così che il galvanometro non arriva ad una deviazione definitiva: e si rimane perplessi intorno all'entità della correzione che si deve fare al valore di X dedotto dalla [1] per ridurlo alla [2].

D'altro lato non ho creduto che, pel nostro scopo, mettesse conto d'ingolfarsi nella ricerca necessariamente lunga e penosa di determinare quella correzione, ed ho stimato sufficiente l'approssimazione che si ottiene introducendo senz'altro nella [1] quel valore di R pel quale sparisce appunto l'impulso primo, ed il galvanometro prende subito a deviare lentamente e regolarmente da una medesima parte del suo zero.

(*) *Phil. Mag.*, vol. XI, p. 377.

L'errore che si commette operando in tal guisa, non arriva al 5 per 1000; perchè a tanto non arriva la differenza fra la capacità complessiva di tutte le suddivisioni riunite insieme, e la somma delle capacità di esse determinate ad una ad una.

Adoperavo un grande galvanometro di Siemens e Halske con magneti a campana, e coi rocchetti formati complessivamente da 43324 giri di filo, ed aventi la resistenza, quand'erano in serie, di circa 5000 ohm.

Le due resistenze R ed S erano costituite da rocchetti avvolti in maniera che la loro autoinduzione fosse minima, e venivano misurate ogni volta, e subito dopo fatta la determinazione, con un buonissimo ponte costruito da Elliott Brothers e graduato in unità britanniche.

Per ciascuna capacità si facevano almeno due determinazioni di R variando S: e si sono sempre ottenuti dei numeri concordanti fra loro fino al millesimo. Le medie di questi numeri sono registrate nella colonna $\frac{X}{C}$ delle tabelle seguenti. La temperatura media è segnata sotto t. Nell'ultima colonna sono i rapporti fra le varie X e la seconda, cioè i valori dei diversi condensatori relativi al condensatore (**1**, **0**).

SERIE I.

C è un condensatore a lamine di mica di circa ⅓ di microfaraday.

CONDENSATORI SVIZZERI	TEMPERATURA t	$\frac{X}{C}$	$\frac{X}{(1,0)}$	
(**1**,**0**)'	14°,5	2,8802	1,0049	
(**1**,**0**)	14 ,4	2,8662	1,0000	(**0**,**5**) + (**0**,**5**)$_*$ − (**1**,**0**) = 0,0001
(**0**,**5**)	14 ,3	1,4303	0,4990	
(**0**,**5**)$_*$	14 ,3	1,4362	0,5011	
(**0**,**2**)	14 ,8	0,5748	0,20055	(**0**,**5**) + (**0**,**2**) + (**0**,**2**)$_*$ + (**0**,**1**) − (**1**,**0**) = 0,0025
(**0**,**2**)$_*$	13 ,2	0,5786	0,20186	
(**0**,**1**)	13 ,7	0,28966	0,10106	

SERIE II.

C′ è un condensatore a paraffina di circa ½ microfaraday.

CONDENSATORI SVIZZERI	TEMPERATURA t	$\frac{X}{C'}$	$\frac{X}{(1,0)}$	
(1,0)′	13°,5	1,9186	1,0047	
(1,0)	12 ,9	1,9096	1,0000	$(0.5)+(0.5)_{*}-(1.0)=0,0001$
(0,5)	12 ,5	0,9524	0,4988	
$(0.5)_{*}$	12 ,5	0,9573	0,5013	
(0,2)	13 ,2	0,38290	0,20051	$(0,5)+(0,2)+(0,2)_{*}+(0,1)-(1.0)=0,0023$
$(0,2)_{*}$	13 ,0	0,38552	0,20188	
(0,1)	12 ,6	0,19318	0,10116	

SERIE III.

C′ è il condensatore svizzero **(1,0)′**.

CONDENSATORI SVIZZERI	TEMPERATURA t	$\frac{X}{C'}$	$\frac{X}{(1,0)}$	
(1.0)′		1,0000	1,0032	
(1, 0)	11°,7	0,9968	1,0000	$(0,5)+(0,5)_{*}-(1,0)=-0,0005$
(0,5)	11, 5	0,4970	0,4986	
$(0.5)_{*}$	11, 7	0,4993	0.5009	
(0.2)	11, 1	0,19942	0,20051	$(0,5)+(0,2)+(0,2)_{*}+(0,1)-(1,0)=+0,0020$
$(0.2)_{*}$	11, 0	0,20111	0,20175	
(0.1)	11, 4	0,10078	0,10115	

Medie delle capacità relative al condensatore **(1,0)**,
registrate nelle ultime colonne delle tre serie precedenti.

(1, 0)′	**(1, 0)**	**(0, 5)**	**(0, 5)**$_*$	**(0, 2)**	**(0, 2)**$_*$	**(0, 1)**
1,0043	1,0000	0,4988	0,5011	0,20052	0,20183	0,10112.

Ora è chiaro che nei condensatori di un dato tipo la resistenza apparente, della quale ho parlato poc'anzi, è maggiore per quelli che hanno minor capacità; ed avendo constatato, come vedremo nel Secondo Saggio, che è in ogni caso:

$$\rho_{(0,2)*} > \rho_c$$

e che quindi la correzione richiesta dalla [2] e da noi trascurata, risulterebbe sottrattiva per le capacità inferiori a **(0, 2)**$_*$: ne viene di conseguenza che i valori relativi da noi trovati per queste piccole suddivisioni del microfaraday sono alquanto maggiori del vero.

Riflettendo a ciò, possiamo conchiudere che: *Gli errori relativi dei due microfaraday nominali, e delle loro frazioni, sono inferiori all'uno per cento.*

SECONDO SAGGIO.

Confronto delle resistenze apparenti di due condensatori.

Dai calcoli di Glazebrook risulta che, tenendo abbassato permanentemente il manipolatore M (fig. 2), l'intensità della corrente nel galvanometro, dopo un tempo infinito, è data da:

$$[3] \quad i = \frac{E}{G}\left(\frac{S}{S+\rho_x} - \frac{R}{R+\rho_c}\right)$$

dove E è la forza elettromotrice della pila e G la resistenza del galvanometro.

Per decidere quale fosse nel mio caso il verso della deviazione che corrispondeva ai valori positivi di i, ho cominciato col porre per C ed X i due condensatori svizzeri **(1, 0)′** ed **(1, 0)**, che hanno all'incirca la stessa capacità, ed ho preso la resistenza R molto minore della S per cui risultasse certamente $i > 0$. Poi, tenendo aperto il tasto T per non guastare il galvanometro, ho chiuso in BM la pila P di 20 Daniell, e finalmente ho chiuso T. Il galvanometro mi ha dato una deviazione definitiva verso i numeri minori della scala. Dunque una deviazione negativa del galvanometro corrispondeva ad un valore positivo di i.

Allora ho fatto $R = S = 7600$ ohm, e manovrando nella stessa maniera di dianzi, ho veduto che la deviazione ultima del galvanometro era verso i numeri maggiori, e ne ho conchiuso:

$$i < 0\ ;\quad \rho_c > \rho_x\ ;\quad \rho_{(1,0)'} > \rho_{(1,0)}$$

ossia che le armature sono meglio isolate nel condensatore svizzero N. 2041, che non è suddiviso.

Procedendo analogamente, ho riconosciuto che l'isolamento del mezzo microfaraday a paraffina (C') è migliore di quello dei microfaraday svizzeri e delle loro metà; ma peggiore di quello delle loro frazioni minori.

Del pari il terzo di microfaraday a lamine di mica (C) presenta una resistenza definitiva maggiore che i condensatori $(1, 0)'$, $(1, 0)$. $(0, 5)$, $(0, 5)_*$, uguale circa a quella dei $(0, 2)$ e $(0, 2)_*$ e minore del $(0, 1)$.

Bisogna tuttavia tenere presente che ciò vale soltanto dopo che la carica ha perdurato un minuto o due: in qualche caso accade il contrario per tempi minori. Così per esempio. il condensatore $(1, 0)'$ nei primi istanti di carica offre apparentemente una resistenza minore del condensatore $(1, 0)$; e l'offre maggiore, come abbiamo veduto, nel tempo successivo. Su questo particolare ritorneremo nell'ultimo dei nostri saggi. Per ora conchiudiamo dal saggio presente che:

Le armature dei condensatori svizzeri sono isolate quasi come nei buoni condensatori a paraffina, ed un poco meno che in quelli a lamine di mica.

TERZO SAGGIO.

Misura assoluta delle capacità mediante il ponte di Wheatstone.

Una diagonale PQ (fig. 3) contiene il galvanometro di resistenza g, e l'altra MN contiene la pila di resistenza b. Due lati MP. NP. che fanno capo alla diagonale del galvanometro contengono due resistenze a. d.

L'altro capo Q di questa diagonale comunica con un'armatura B del condensatore, e la seconda armatura A comunica con un pezzo metallico I, il quale vibra fra due contatti di platino HK. ove il terzo lato QN ha un'interruzione. La resistenza c del quarto lato MQ si fa variare per gradi fino a che il galvanometro rimanga a zero. In allora,

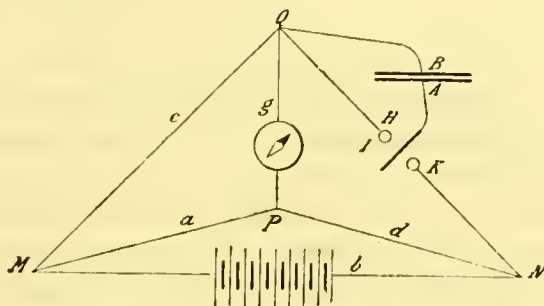



Fig. 3.

se n è il numero delle vibrazioni complete che eseguisce la linguetta I in un secondo, la capacità del condensatore è data da (*):

$$[4] \ldots \quad X = \frac{a\{(a+c+g)(a+b+d)-a^2\}}{n\{(a+b+d)(a+c)-a(a+d)\}\{(a+d)(a+c+g)-a(a+c)\}}.$$

(*) J. J. Thomson, l. c., p. 710.

La figura 4 indica la disposizione che io ho dato agli apparecchi: e le lettere corrispondono a quelle della figura schematica precedente.

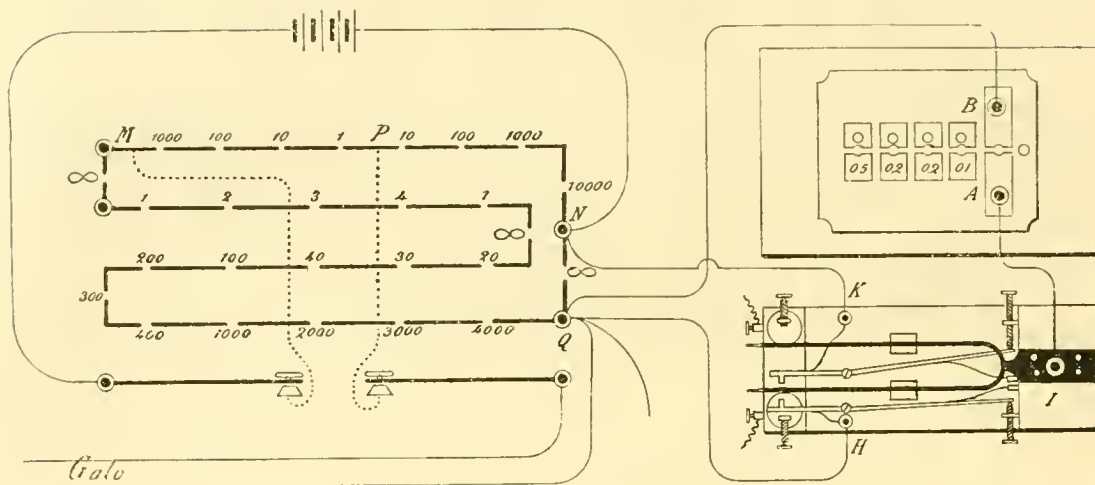



Fig. 4.

Il ponte di Wheatstone è quello stesso che mi ha servito pel Primo Saggio; ma siccome pel saggio presente era necessario avere il valore assoluto delle resistenze, così ho confrontato il ponte con una unità normale di Siemens e, facendo la correzione della temperatura, ho trovato che in media le unità del ponte a 13°,6 C erano uguali a:

[5] .... 0.9883 ohm legali.

Mi sono quindi valso di questo numero, e del coefficiente 0,0003, quando la temperatura era diversa da 13°,6, per ridurre a misura legale tutte le resistenze determinate col ponte.

La pila era composta di elementi Daniell col solfato di zinco e col solfato di rame aventi la densità 1,15; ma in numero diverso a seconda dei casi. Sempre era sorretta da isolatori di Mascart. Nei pochi casi in cui non era trascurabile la sua resistenza interna, essa veniva misurata col metodo di Mance al principio ed alla fine di ciascuna determinazione.

Il galvanometro era in certi casi quello stesso che ho adoperato pel Primo Saggio; ma talora coi quattro rocchetti disposti in serie, tal'altra disposti in archi paralleli. Siccome questo galvanometro ha una considerevole autoinduzione, così ho voluto sostituirgliene un altro del medesimo tipo, avente però soli 2026 giri di filo con la resistenza complessiva di soli 6 ohm. Nella diagonale del ponte, ov'era quest'ultimo galvanometro, non ho mancato mai di aggiungere delle grandi resistenze con piccola autoinduzione, per eliminare gli effetti perturbatori della termoelettricità, e

per rendere più semplice il calcolo numerico della formula [4]. Tuttavia devo notare che i risultati ottenuti coi due galvanometri sono concordanti fino al millesimo.

Per operare alternativamente la carica e la scarica del condensatore, J. J. Thomson e Glazebrook s'erano serviti d'una semplice molla d'ottone portante in cima un pezzo di ferro dolce che faceva da àncora ad un elettromagnete ove la corrente di alcune Grove era periodicamente interrotta da un diapason elettromagnetico, del quale essi determinavano la durata di vibrazione. La molla aveva due contatti di platino che andavano ad urtare di qua e di là contro due ostacoli rigidi. Avevo cominciato anch'io con un commutatore simile, ma non m'è riuscito di renderne regolare l'andamento per più di una diecina di minuti. In seguito ho ottenuto una regolarità perfetta adoperando, invece della molla d'ottone, un secondo diapason che veniva eccitato dal primo. Questo secondo diapason, costruito dal mio meccanico, ed accennato nella figura 4, è benissimo isolato sull'ebanite, ed ha due contatti di platino all'estremità di un rebbio per modo che vibrando va a toccare due linguette elastiche pure di platino, le quali si possono accostare più o meno per mezzo di viti a scrupolo. I pezzi polari dell'elettromagnete si possono pure spostare a vite; ed i due rami del diapason hanno due masse di piombo che si possono fissare in un punto qualunque della loro lunghezza.

Il diapason eccitatore, di cui mi sono servito, è stato costruito da Duboscq a Parigi. L'ho provveduto poi di due lastrine formanti una fenditura che si apriva e chiudeva ad ogni vibrazione, e l'ho collocato davanti al pendolo di un orologio per determinare la durata d'oscillazione col metodo stroboscopico suggerito da Lord Rayleigh (*). Oltre a ciò il secondo diapason, ossia quello eccitato, aveva in cima ai rebbi due linguette metalliche perchè scrivesse la propria curva d'oscillazione sopra un cilindro di Duhamel. Il pendolo dell'orologio faceva parte del circuito primario di un rocchetto di Ruhmkorff, e lo chiudeva ed apriva ad ogni secondo sfiorando una goccia di mercurio (unta di petrolio, come mi ha insegnato il prof. Quincke). Il circuito secondario del rocchetto terminava ad un capo col diapason scrivente ed all'altro col cilindro, così che ad ogni oscillazione del pendolo scoccava una scintillina che lasciava la propria traccia sulla curva. Io poteva leggere comodamente il decimo di vibrazione e, facendo le determinazioni per numeri pari di secondi (da 40 a 70) e prendendo le medie, poteva spingere l'approssimazione molto più in là del decimillesimo.

Applicando simultaneamente al diapason eccitatore il metodo ottico di Lord Rayleigh ed al diapason eccitato questo metodo grafico, sono giunto a risultati perfettamente concordanti fra loro. Ma da un giorno all'altro la durata di vibrazione andava variando un poco, fino a dare delle differenze che sono arrivate ad uno per mille: e però non ho trascurato di determinare quella durata per ogni serie di osservazioni.

Qui bisogna notare che è brevissimo il tempo durante il quale il condensatore rimane chiuso sopra se stesso, od è in comunicazione coi poli della pila: non è che

(*) *Nature*, vol. XVII, 1878, p. 12.

una piccola frazione della durata d'oscillazione, e può sorgere il dubbio che la penetrazione elettrica si faccia valere più o meno a seconda della durata di quei contatti. È ben vero che Glazebrook (*) non ha trovato differenze notevoli avanzando più o meno i contatti rigidi fra i quali vibrava la sua molla d'ottone, o facendo variare l'intensità della corrente che mandava il diapason. Ma io ho potuto constatare che esercita un'influenza sensibile la distanza fra le linguette di platino ed il rebbio del mio diapason eccitato. Accostando le linguette in maniera da prolungare i contatti, si ottenevano per la capacità dei valori maggiori: ed io ho disposto le cose in modo che le linguette fossero lontane il più possibile compatibilmente con l'andamento regolare dell'esperienza: così che i numeri seguenti si riferiscono al caso che sia brevissimo il tempo delle cariche e delle scariche.

Credo superfluo il dare ragguaglio minuzioso di tutte le esperienze. Ma, per esempio, registro nella Tabella IV quelle fatte sul mezzo microfaraday svizzero (**0,5**), avvertendo che le lettere scritte in capo alle colonne hanno il medesimo significato che nella formola [4]. Per le altre capacità mi restringo a raccogliere le medie nella Tabella V.

SERIE IV.

1886	n	UNITÀ BRITANNICHE					LEGALI	PILA	GALVANOMETRO
		a	d	g	b	c	$X=(0,5)$		
31 Genn.	40,709	10	1000	5630	3,14	516,4	0,4766	Una Daniell con filo di derivaz.	Galvanometro di grande resistenza
»	40,709	100	10000	5630	3,14	516,4	0,4764		
»	40,709	100	10000	15030	3,14	516,4	0,4764		
1 Febb.	40,685	10	1000	15030	3,3	516,7	0,4765	Una Daniell	
2 »	40,8687	10	1000	5633	0,8	516,3	0,4769	4 Dan. in superf.	Galvanometro di piccola resistenza
5 »	40,881	100	10000	5636	65,0	513,7	0,4768	20 Dan. in serie	
					Media . . .		0,4766		

NB. Fra il dì 1 ed il 2 febbraio erano state spostate le masse addizionali dei diapason.

(*) GLAZEBROOK, *Philosophical Magazine*, vol. XVIII, p. 101.

SERIE V.

Capacità legali dei condensatori svizzeri determinate direttamente col ponte di Wheatstone e col diapason.

	(1, 0)'	(1, 0)	(0, 5)	$(0, 5)_*$	(0, 2)	$(0, 2)_*$	(0, 1)
Capacità nominali	1	1	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1
Cap. determinate	0,9555	0,9541	0,4766	0,4787	0,19129	0,19290	0,09651
Differenze	0,0445	0,0459	0,0234	0,0213	0,00871	0,00710	0,00349
	—	—	—	—	—	—	—
Errori per 100 .	4,45	4,59	4,68	4,26	4,35	3,55	3,49

Dunque, stando a queste determinazioni, i valori dati dai costruttori sarebbero superiori al vero di poco più del quattro per cento.

QUARTO SAGGIO.

Deduzione della capacità assoluta dei condensatori svizzeri da quella dei campioni sussidiari determinata col ponte di Wheatstone.

Con lo stesso processo del Terzo Saggio, ed osservando le medesime cautele, ho trovato i seguenti valori:

SERIE VI.

A 13°,5 Condensatore a lamine di mica $C = 0,33446$ Microfaraday legali.
a 13 ,7 Condensatore a paraffina $C' = 0,50206$ » »

Ora, moltiplicando i valori di $\frac{X}{C}$ e di $\frac{X}{C'}$ raccolti nelle prime due serie del Primo Saggio, per questi valori di C e C', si ottengono le seguenti capacità assolute pei condensatori svizzeri:

SERIE VII.

CAPACITÀ	(1, 0)′	(1, 0)	(0, 5)	(0, 5)*	(0, 2)	(0, 2)*	(0, 1)
Dedotte da C .	0,9633	0.9586	0,4784	0,4804	0,19226	0,19352	0,09688
Dedotte da C' .	0,9633	0,9587	0.4782	0,4806	0,19224	0.19355	0,09699
Medie . . .	0.9633	0.9587	0.4783	0,4805	0.19225	0.19354	0,09694
Nominali . . .	1	1	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1
Differenze . . .	0.0367	0,0413	0,0217	0.0195	0.00775	0,00646	0,00306
	—	—	—	—	—	—	—
Errori per 100 .	3,67	4.13	4,34	3,90	3,87	3,23	3,06

Per questa via gli errori del costruttore risulterebbero alquanto minori che dal saggio precedente.

QUINTO SAGGIO.

Misura assoluta delle capacità partendo da un coefficiente d'induzione.

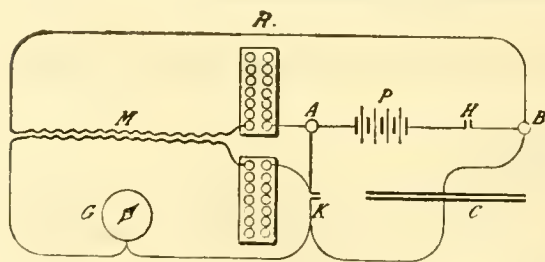
Se sul circuito d'una pila, nel quale passi una corrente d'intensità i, si scelgono due punti A, B (fig. 5), fra i quali sia compresa una resistenza R, e se questi punti si fanno comunicare con le armature di un condensatore di capacità C, il condensatore riceverà la carica:

$$C R i .$$

Fig. 5.

Se fra il condensatore ed uno dei punti medesimi si trova intercalato un galvanometro e si ripete la carica del condensatore n volte in un secondo, escludendo le correnti di scarica, passerà pel galvanometro una corrente d'intensità media

$$J = n C R i .$$

Se poi nel circuito della pila si trova un rocchetto inducente, e di fronte a questo un rocchetto indotto che comunichi col galvanometro, se M è il coefficiente

d'induzione mutua, se G è la resistenza totale del circuito indotto, e se si mandano nel galvanometro n correnti di chiusura al secondo, esso riceverà una corrente d'intensità media:

$$I = n\, M \frac{i}{G} \cdot$$

Dunque regolando le resistenze G ed R in maniera che il galvanometro non devii, sarà:

$$[6] \; \ldots\ldots\ldots \qquad C = \frac{M}{G\, R} \cdot$$

Per mandare nel galvanometro le sole correnti di chiusura (o di apertura) e le sole correnti di carica (o di scarica) servono i due interruttori H e K, che si trovano sopra uno stesso asse di rotazione e sono mossi da una turbina ad acqua, con una differenza di fase di un quarto.

Mentre K è chiuso, non passa nel galvanometro la corrente che, al chiudersi di H, va a caricare il condensatore, nè la corrente che, all'aprirsi di H, si scarica per $AMRB$: ma allora possono circolare nel galvanometro le correnti indotte. Accade il contrario quando K è permanentemente aperto. Nell'un caso e nell'altro il galvanometro non deve deviare facendo andare la turbina che apre e chiude rapidamente il solo interruttore H: e non ho mai mancato di verificare se questa condizione era soddisfatta.

Quando poi i due interruttori agiscono insieme con un quarto di differenza di fase nel loro periodo, si possono mandare nel galvanometro le sole correnti di scarica e di chiusura, oppure quelle di carica e di apertura. Allora il galvanometro non rimarrà a zero se non che a condizione che i due sistemi di correnti sieno opposti e che sia verificata la [6].

Aumentando la resistenza R aumentano le correnti che vanno al condensatore e diminuiscono le correnti indotte. Aumentando la G, queste diminuiscono e quelle rimangono inalterate.

Qualunque sieno G ed R, il galvanometro non deve deviare se si riduce a zero la capacità C in pari tempo che il coefficiente d'induzione M chiude sopra se stesso uno o l'altro dei due rocchetti. Anche questa verificazione è sempre stata fatta.

Per avere le correnti indotte mi sono valso del medesimo apparecchio che mi ha servito nella determinazione dell'ohm (*). È un grande cilindro di marmo sul quale è avvolto con ogni cura un solo strato di filo di rame sottilissimo: e questo cilindro è abbracciato nel mezzo da un rocchetto composto di due fili; in guisa che dispongo di tre diversi coefficienti d'induzione, determinati con tutta l'esattezza possibile.

Le resistenze G ed R venivano misurate volta per volta col ponte di Wheatstone, e, fatte le correzioni per la temperatura, venivano ridotte a misura legale come ho accennato pel Terzo Saggio.

(*) Atti della R. Accad. di Torino, vol XVII, 1882 e vol. XIX, 1884 — *Nuovo Cimento*, 1883, T. XV, 1884. — *Repertorium der Physik.*, vol. XX, p. 615. — *Conférence internationale pour la détermination des unités électriques.* Procès-Verbaux, Paris, Imprimerie Nationale, 1882 et 1884.

Quanto al galvanometro, mi sono valso di quello a grande resistenza di Siemens e Halske, ma riunendo parallelamente i quattro rocchetti, così che presentano una resistenza di circa 316 ohm.

Mi sono pure valso dell'altro galvanometro di piccola resistenza (6 ohm circa), ed inoltre di un terzo galvanometro di circa 32 ohm. L'ago di quest'ultimo oscillava molto lentamente (un'oscillazione semplice in 28ˢ), in guisa che non tremava punto per effetto delle correnti che vi si mandavano; ma le osservazioni riuscivano penose, perchè lo zero si spostava continuamente. La durata dell'oscillazione completa degli altri due galvanometri era di soli 7 secondi; e però le 14 correnti alternate, che vi si mandavano ad ogni secondo, li facevano vibrare rapidissimamente, e non era più possibile far le letture sulla scala col cannocchiale. Ho pensato ricorrere all'artifizio di collocare davanti alla scala un cilindretto argentato e di far collimare il reticolo del cannocchiale con l'immagine della linea brillante che vi produceva un lume per riflessione. Quando le correnti passavano pel galvanometro, e l'ago vibrava, questa immagine si estendeva in un nastro splendente, che sulla scala avrebbe abbracciato circa 5 millimetri. Regolava poi le resistenze R e G in maniera che il reticolo cadesse nel mezzo di siffatto nastro. Raccomando questo modo di osservazione come sensibilissimo e comodo assai, poichè ho trovato che conduce a risultati concordanti con quello solito di scegliere un galvanometro avente lunga durata d'oscillazione.

Riferisco in esteso alla Tavola VIII, per esempio, una sola serie delle osservazioni fatte con questo metodo: e nella Tavola IX raccolgo i soli valori medi delle varie capacità misurate col metodo stesso.

SERIE VIII.

Misura assoluta, col metodo Ròiti, del campione a lamine di mica avente per capacità nominale ⅓ di microfaraday.

NB. Il condensatore viene caricato e scaricato 7 volte al secondo.

1886	Numero delle Daniell in serie	RESISTENZE IN OHM LEGALI — Galvanometro solo	TOTALE dell'indotto G	TOTALE della derivaz. R	Coefficiente d'induzione $M \times 10^6$	Capacità in microfaraday $C = \frac{M\,10^6}{GR}$
19 Febbraio	3	346,38	636,99	602,48	128880	0,3358
»	6	346,38	1115,52	343,87	128880	0,3360
»	6	346,38	583,19	341,25	66913	0,3362
20 Febbraio	20	5,71	583.55	341,49	66913	0,3358
»	20	5,73	523,66	352,53	61967	0,3359
»	20	5,76	256,62	718,93	61967	0,3359
					Media ...	$C = 0,3359$

Analogamente ho trovato pel campione a paraffina avente la capacità nominale di ½ microfaraday . . . . $C' = 0,5045$.

SERIE IX.

Capacità legali dei condensatori svizzeri misurate direttamente col metodo Ròiti.

CAPACITÀ	(1, 0)′	(1, 0)	(0, 5)	(0, 5)*	(0, 2)	(0, 2)*	(0, 1)
Nominali	1	1	0,5	0.5	0.2	0.2	0,1
Determinate . .	0,9612	0,9593	0,4791	0,4814	0.19260	0.19406	0,09720
Differenze .	0,0388	0,0407	0.0209	0,0186	0,00740	0,00594	0,00280
	—	—	—	—	—	—	—
Errori per 100 .	3.88	4.07	4.18	3.72	3,70	2,97	2,80

SERIE X.

Capacità legali dei condensatori svizzeri dedotte dal loro confronto coi campioni sussidiari (PRIMO SAGGIO) *e dalla capacità di questi, determinata col metodo Ròiti.*

CAPACITÀ	(1, 0)′	(1, 0)	(0, 5)	(0, 5)*	(0, 2)	(0, 2)*	(0, 1)
Dedotte da C .	0,9675	0,9628	0.4805	0,4824	0.19310	0,19436	0,09730
Dedotte da C' .	0,9680	0,9634	0,4805	0.4830	0.19318	0,19451	0.09747
Medie . . .	0,9677	0.9631	0,4805	0.4827	0.19314	0,19443	0,09738
Nominali	1	1	0.5	0,5	0,2	0,2	0,1
Differenze .	0,0323	0,0369	0.0195	0.0173	0,00686	0,00557	0,00262
	—	—	—	—	—	—	—
Errori per 100 .	3,23	3,69	3,90	3.46	3,43	2.78	2,62

Rileviamo intanto che anche da questo metodo come da quello del ponte di Wheatstone, le capacità dei condensatori svizzeri risultano alquanto minori quando

sono determinate direttamente che non quando sono dedotte dal confronto con i campioni sussidiari.

Rileviamo inoltre che tutte le capacità ottenute nel presente saggio compariscono maggiori di quelle ricavate nei due saggi precedenti. E quale ne può essere la causa?

Il disaccordo è troppo ragguardevole per poterlo attribuire ad un errore commesso nella determinazione del tempo $1/_n$ che figura nella formola [4] del primo metodo, formola che, in via approssimativa, si può scrivere così:

[4]' . . . . $$X = \frac{a}{n\,c\,d}.$$

È impossibile che derivi da un errore dei coefficienti d'induzione M, che compariscono nella formola [6] del secondo metodo:

[6]' . . . . $$X_1 = \frac{M}{G\,R}.$$

Ma potrebbe provenire da un errore onde fosse affetta l'unità di resistenza: giacchè i due metodi non possono condurre a numeri identici, se questa unità non ha il valore preciso dell'ohm teorico. Infatti se s'indica con α il valore teorico della unità nella quale sono espressi i numeri a, c, d, G, R, i valori veri della capacità sono nei due casi:

$$\frac{X}{\alpha} \quad \text{ed} \quad \frac{X_1}{\alpha^2}$$

e dovendo questi risultare uguali, si ottiene:

$$\alpha = \frac{X_1}{X}.$$

Ora il valore di questo rapporto, dedotto dalle misure dei nove condensatori oscilla fra 1,0043 ed 1,0071, ed è in media 1,0058. Così che l'ohm legale, che ci ha servito da unità di misura, dovrebb'essere uguale ad 1,0058 ohm teorici: e per conseguenza l'ohm teorico dovrebb'essere di soli 105^c,4 di mercurio: la qual cosa torna inammissibile stando alle determinazioni presentate alla conferenza di Parigi nel 1884 (*) ed a quelle eseguite posteriormente da Lorenz (**) ed Himstedt (***).

Bisogna adunque attribuire la divergenza nei risultati dei due metodi alle proprietà dei dielettrici onde sono composti i condensatori. Ed in vero, per la penetrazione della carica, la capacità deve apparire tanto maggiore quanto più lunga è la durata della carica stessa. Nelle esperienze del Quinto Saggio il condensatore veniva caricato e scaricato sette volte al secondo, talchè le sue armature rimanevano in comunicazione con la pila per $1/_{14}$ di secondo; mentre che nei Saggi Terzo e Quarto il dia-

(*) *Conférence internationale pour la détermination des unités électriques. Deuxième Session.* Paris. Imprimerie Nationale, 1884, p. 39. — *Ragguaglio di A. Ròiti. Nuovo Cimento*, t. 16, 1884, p. 5.

(**) L. Lorenz trova 1 ohm = 1,0593 unità Siemens. — *Annalen von Wiedemann*, 1885.

(***) F. Himstedt trova 1 ohm = 105^c,98 di mercurio. — *Annalen von Wiedemann*, 1885. — *Philosophical Magazine*, 1885.

pason faceva circa 40 vibrazioni al secondo, ed i contatti con le linguette di platino non si stabilivano che per una frazione della vibrazione, per modo ch'io ne stimo la durata inferiore ad $\frac{1}{200}$ di secondo.

Ho fatto qualche tentativo per provare i due metodi sopra un condensatore ad aria, e verificare così il valore dell'ohm legale, ma finora non ci sono riuscito.

Qui trova posto un'osservazione intorno al sistema legale delle misure elettriche. Sebbene, come osserva Lorenz, sia probabilissimo che l'ohm legale non si scosti dall'ohm teorico per più di un millesimo, pur tuttavia non sarà mai possibile assegnare esattamente la lunghezza della colonna di mercurio che presenti l'unità teorica di resistenza: e però sarà bene stabilire quale dei due metodi adoperati in questi saggi meriti la preferenza, quando si vogliono i valori delle capacità in misura *legale*.

La Conferenza di Parigi non ha veramente assegnato il valore legale che all'ohm; ma ha stabilito il valore dell'ampère definendolo: *la corrente che ha per misura assoluta* 10^{-1} *C. G. S.*; ed ha definito il volta come *la forza elettromotrice che mantiene la corrente di un ampère in un conduttore avente la resistenza di un ohm legale.* Intorno alle altre unità elettriche quella Conferenza non si è pronunziata esplicitamente.

Stando però alle decisioni del Congresso internazionale degli elettricisti tenuta a Parigi nel 1881 (*), si chiama:

Faraday la capacità definita dalla condizione che un coulomb in un faraday dia un volta; e si chiama:

Coulomb la quantità di elettricità definita dalla condizione che un ampère dia un coulomb in un secondo.

Ciò ammesso, sarà:

$$\text{Un faraday} = \frac{\text{un coulomb}}{\text{un volta}}$$

Ma:

$$\text{un ampère} \times \text{un secondo}$$

ed

$$\text{un volta} = \text{un ampère} \times \text{un ohm legale.}$$

Dunque:

$$\text{un faraday} = \frac{\text{un secondo}}{\text{un ohm legale}} .$$

E si deve conchiudere che a tutto rigore, prescindendo dalle perturbazioni dovute ai dielettrici solidi, la misura *legale* di una capacità sarebbe fornita piuttosto da quei metodi che richiedono la determinazione di un tempo (Terzo e Quarto Saggio) che non da quelli che partono da un coefficiente d'induzione (Quinto Saggio).

Dopo questa digressione, conchiuderemo che *il microfaraday svizzero è certamente minore di almeno quattro per cento del microfaraday legale.*

(*) *Congrès international des électriciens. Comptes rendus des travaux.* Paris, G. Masson, 1882, p. 219.

SESTO SAGGIO.

Misura della resistenza apparente dei condensatori.

Una pila di forza elettromotrice abbastanza costante, e benissimo isolata, carica il condensatore attraverso ad un galvanometro di grande resistenza: e si notano le deviazioni del galvanometro di minuto in minuto. Poi si chiude la pila medesima con una grande resistenza metallica, sulla quale si prende una debole derivazione: e di questa si manda nel galvanometro una derivazione successiva, regolando le resistenze in modo da ottenere all'incirca le medesime deviazioni che sono state osservate durante la carica del condensatore.

Per poter leggere di tempo in tempo lo zero del galvanometro senza sospendere la carica del condensatore, e per condurre comodamente le osservazioni, ho disposto gli apparecchi come indica la figura 7.

Un polo della pila P comunica col manipolatore B, che nel mio caso era una chiave di Kempe, e l'altro polo comunica con un commutatore di Pohl a sei pozzetti di mercurio praticati in una lastra di ebanite splendente. Nella posizione rappresentata dalla figura sono riuniti fra di loro i pozzetti $1 \ldots 2$ e $3 \ldots 4$: ed allora, trovandosi chiuso il contatto H del manipolatore B, la pila carica il condensatore AC senza che la corrente passi pel galvanometro G: e si potrà leggere lo zero di questo strumento.

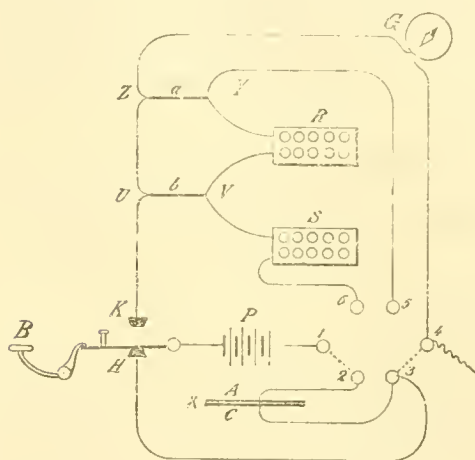



Fig. 6.

Se poi si libera il manipolatore pigiando sul bottone B, il contatto H s'interrompe e si stabilisce il contatto K: i poli della pila continuano a comunicare con le armature del condensatore, ma l'elettricità che arriva a questo, passa pel galvanometro, e si potrà leggere la deviazione dovuta alla corrente:

$$[7] \quad \ldots\ldots \qquad I_1 = \frac{E}{P+G+x}$$

essendo E e P la forza elettromotrice e la resistenza della pila, G ed x la resistenza del galvanometro e la resistenza apparente del condensatore nell'istante dell'osservazione.

Finita la serie di osservazioni col condensatore, s'inverte il commutatore di Pohl in maniera da stabilire le comunicazioni $1 \ldots 6$ e $4 \ldots 5$, ed allora la pila si trova aperta se è interrotto il contatto K; ma quand'esso è stabilito, la corrente della pila passa per 1, 6, S, b, K. Su questo circuito di resistenza $P+S+b$ sono

scelti due punti di derivazione U, V, fra i quali è compresa la piccola resistenza b, e la corrente derivata passa da V, pel reostata R e per a in U. Su questo conduttore si prendono due nuovi punti di derivazione Y, Z comprendenti la piccola resistenza a, e la nuova corrente derivata va da Y a Z per 5, 4, ed il galvanometro.

L'intensità della corrente nell'ultima derivazione è:

$$[8] \ldots\ldots\quad I = \frac{a}{G+a}\,\frac{b}{R+b+a'}\,\frac{E}{S+P+b'}$$

essendo:

$$a' = \frac{Ga}{G+a}\,; \qquad b' = \frac{(R+a')\,b}{R+b+a'}\,.$$

Eliminando E fra la [7] e la [8] e riflettendo che G, R, S sono di qualche migliaio di ohm, mentre a e b sono poche unità, si ottiene con approssimazione più che sufficiente:

$$[9] \ldots\ldots\quad x = \frac{(G+a)\,(R+a+b)\,(S+P+b)}{a\,b}\,\frac{I}{I_1}\,.$$

In questo saggio la pila era composta di 36 Daniell, ed il galvanometro era quello grande di Siemens e Halske co' suoi quattro rocchetti in serie.

Per esser certo che le cariche residue erano svanite, non osservava un condensatore se non dopo averlo lasciato chiuso sopra se stesso cinque ore almeno, mentre che la durata della carica non arrivava mai a venti minuti.

Cominciava ogni volta col fare una serie di osservazioni delle I corrispondenti a vari valori della R. Poi chiudevo la pila sul condensatore e, badando al cronometro, notavo i valori I_1, che assumeva col tempo la corrente di carica. Chiudevo l'esperienza con una nuova serie d'osservazioni delle I; e per eliminare gli errori derivanti dalle piccole variazioni della forza elettromotrice, introduceva nella formola [9] la media dei valori I ottenuti per una data R prima e dopo aver osservato la corrente di carica.

Per ogni condensatore si sono fatte almeno quattro di queste esperienze invertendo la pila ed invertendo il condensatore. Ma ripeto che dall'una all'altra lasciavo decorrere cinque ore almeno; e ad onta di ciò i risultati non erano fra loro concordanti come avrei desiderato, forse a cagione della temperatura.

Le curve della figura 7 rappresentano i valori medi trovati per ogni condensatore e registrati nella XI Tavola numerica. Nelle ascisse 1^c rappresenta un minuto, nelle ordinate rappresenta mille megaohm. La curva 1^a si riferisce al microfaraday svizzero suddiviso, che ho indicato con (**1**,**0**), la curva 2^a a quello semplice (**1**,**0**)′, e la 3^a si riferisce ad un microfaraday a paraffina di Elliott Brothers.

SERIE XI.

Resistenze apparenti di tre microfaraday nominali.

1ª CONDENSATORE SVIZZERO (1,0)		2ª CONDENSATORE SVIZZERO (1,0)′		3ª CONDENSATORE A PARAFFINA 1 Microfarady nom.	
Minuti	Megaohm	Minuti	Megaohm	Minuti	Megaohm
1,22	3361	0,55	2634	0,76	2774
1,55	3678	0,79	3170	1,09	3793
1,81	3978	1,08	3799	1,54	4909
3,17	5118	1,31	4227	2,00	6226
3,67	5404	1,54	4615	3,50	9546
4,63	6014	2,06	5324	4,00	10476
5,13	6284	3,12	6619	4,50	11330
6,12	6605	3,87	7228	5,00	12151
7,88	7341	4,50	7750	6,00	14215
9,00	7745	5,00	8201	7,00	15641
10,00	7949	6,50	9135	8,00	17068
11,25	8288	7,40	9724	9,00	18023
12,00	8391	8,00	9996	10,00	19271
12,88	8567	9,40	10721	11,00	20610
14,12	8966	10,00	11000	13,00	22753
15,13	9202	12,00	11818	14,00	23768
		13,00	12166	15,00	24442
		15,00	12817		

Da queste curve si rileva che il condensatore semplice (1,0)′ è meglio isolato del composto (1,0). Si scorge inoltre che i tre condensatori, di capacità all'incirca uguali, presentano presso a poco la stessa resistenza apparente (3500 megaohm) dopo un minuto di carica; ma dopo 15 minuti la resistenza apparente del condensatore a paraffina è quasi doppia di quella del migliore condensatore svizzero.

CONCLUSIONI.

I risultati di questi saggi fatti sui condensatori della *Société des câbles système Berthoud, Borel et C° à Cortaillod, Suisse*, si possono riassumere come segue:

1° Gli errori *relativi* dei due microfaraday nominali, e delle loro frazioni, sono inferiori all'uno per cento.

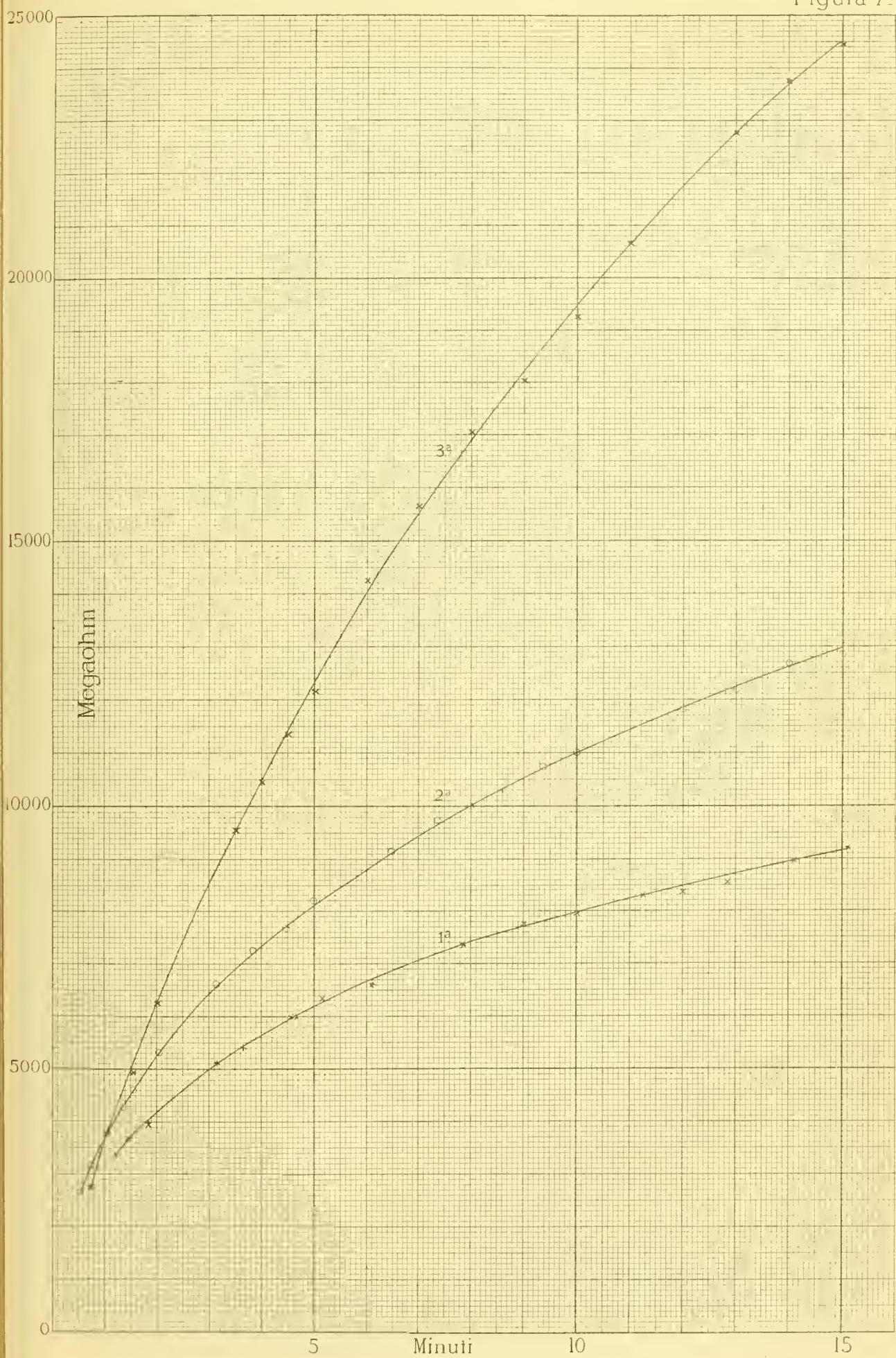
2° Il microfaraday svizzero è minore del microfaraday legale almeno del quattro per cento.

3° Per cariche di durata inferiore ad un minuto le armature dei condensatori svizzeri sono isolate quasi come quelle dei buoni condensatori a lamine di mica.

4° La resistenza apparente, che per la penetrazione della carica aumenta con la durata della carica stessa, è fra 16^0 e $17^0,5$ C. per un microfaraday nominale svizzero di circa 3500 megaohm dopo un minuto; ma cresce più lentamente che per un microfaraday a paraffina, così che dopo 15 minuti il microfaraday svizzero suddiviso arriva ad una resistenza di soli 9000 megaohm, mentre quello semplice l'acquista in un tempo uguale di 13000 megaohm, ed un microfaraday a paraffina supera i 24000 megaohm.

5° Queste imperfezioni dei condensatori svizzeri non impediscono ch'essi non possano servire utilmente nella pratica, e sono compensate dal basso prezzo, il quale è di soli franchi 75 pel microfaraday semplice e di franchi 200 per quello composto di quattro frazioni, come ha dichiarato Mr. E. Dumoulinneuf, rappresentante dei costruttori pel Belgio.

Firenze, maggio 1886.

Figura 7a

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DA

LUIGI BELLARDI

Memoria letta nell'adunanza del 9 Maggio 1886

PARTE V.

MITRIDAE

11. Famiglia MITRIDAE Fischer (1884).

1. Sotto-Famiglia Orthomitrinae Bellardi (1886).

Labrum sinistrum interius læve.

1. Genere MITRA Lamck. (1799) (in parte).

Testa plerumque subfusiformis. - Os antice obtruncatum, in rimam profundam, recurvatam, terminatum; labrum sinistrum simplex, interius laeve: columella in axim testae non, vel parum producta; plicae columellares plerumque quatuor, axi testae satis obliquae, posticae majores.

I. SEZIONE

Columella antice non producta, subtruncata, inde testa ecaudata.

A.

Superficies vel tota laevis, vel tota aut in parte transverse sulcata, non longitudinaliter costata.

1ª Serie.

Spira brevis, medio inflata. - Anfractus ultimus $^{3}/_{5}$ totius longitudinis subaequans, antice parum attenuatus, prope rimam vix depressus. - Superficies tota, vel in parte, transverse sulcata. - Os longum, angustum; labrum sinistrum compressum: columella producta, revoluta, subumbilicata; plicae columellares quinque.

Le notevoli dimensioni, la brevità della spira, la ragguardevole lunghezza dell'ultimo anfratto e la forma alquanto rigonfia e larga anteriormente, imprimono alle specie di questa prima serie una fisionomia loro particolare.

Nella fauna attuale la forma che meglio ricorda questo tipo, proprio del miocene medio, è la *M. nucea Gronov.*, (*Reeve Conch. Icon. Mitra n.* 86).

1. Mitra Dufresnei Bast.

Testa *obovsa:* spira brevis, parum acuta. - Anfractus *parum convexi;* ultimus $^3/_5$ totius longitudinis vix subaequans, *antice parum attenuatus, non, vel vix, depressus.* - Superficies sublaevis; sulci transversi *angusti, rari, superficiales, inter se valde distantes, passim obscure perspicui* - Os *longum, angustum;* labrum sinistrum compressum.

Long. 55 mm.: Lat. 21 mm.:

1825. *Mitra Dufresnei* BAST., *Mém. Bord.*, pag. 44, tav. II, fig. 8.
1830. *Id. id.* DESH., *Encycl. meth. Vers*, vol. II, pag. 469.
1832. *Id. id.* GRAT., *Tabl. Coq. foss. Dax*, n. 541.
1837. *Id. id.* PUSCH, *Pol. palaonth.*, pag. 120.
1838. *Id. id.* GRAT., *Catal. Zool. Gir.*, pag. 48.
1840. *Id. id.* GRAT., *Atl. Conch. foss.*, tav. XXVII. fig. 1-2.
1841. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 360.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 310.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 2.

Fra le Mitre della Collezione Michelotti, gentilmente comunicatemi dalla Direzione del R. Museo di Geologia dell'Università di Roma, al quale appartiene ora la precitata Collezione, trovasi un fossile di buona conservazione, proveniente dai Colli torinesi, il quale corrisponde quasi esattamente alla forma pubblicata dal Basterot e che io non conosceva, quando ho pubblicato nel 1850 la Monografia delle Mitre fossili del Piemonte.

In detta Monografia è stata pubblicata, come varietà *A* di questa specie del Basterot, la forma qui dopo descritta col nome di *M. apposita Bell.*

Ho detto che il fossile, di cui si tratta, corrisponde quasi esattamente alla specie del Basterot, perchè in esso la forma è relativamente più breve e più larga.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

2. Mitra apposita Bell.

Tav. II, fig. 18.

Distinguunt hanc speciem (1) a *M. Dufresnei Bast.* sequentes notae. - *Testa longior, angustior: spira minus aperta. - Anfractus ultimus magis productus, angustior, minus ventrosus, antice magis depressus. - Sulci transversi numerosiores, in primis et mediis anfractibus super totam superficiem decurrentes, in ventre ultimi obsoleti, vix passim perspicui. - Os longius, angustius: columella magis producta, dextrorsum obliquata, distincte recurvata, subumbilicata.*

Long. 75 mm.: Lat. 25 mm.

1850. *Mitra Dufresnei* var. A. BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 2. giovanissimo.
1842. *Mitra archiepiscopalis* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.

---

(1). Credo bene richiamare alla memoria del lettore quanto ho scritto nella prefazione della seconda parte di quest'opera sul valore che in essa è assegnato al vocabolo Specie: il quale è qui usato, in mancanza di altro migliore, per indicare un complesso di forme uguali, o presso a poco, le quali sono tra loro collegate da caratteri comuni, che, sufficientemente bene definibili, presentano un certo grado di stabilità e servono *per ora* a separarle dalle forme affini.

1846 *Mitra episcopalis* MICHTTI., *Neues Jahrb. Leonh. u. Bronn*, pag. 56.
1847. *Id. archiepiscopalis* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1850. *Id. turricula* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 3 (in parte), tav. I, fig. 3.

Varietà A.

Testa brevior: spira sub-regulariter involuta. - Sulci transversi profundiores, numerosiores, super totam superficiem decurrentes.
Long. 60 mm.: Lat. 20 mm.

Varietà B.

Testa brevior, inflata: spira brevior, magis aperta, regulariter involuta. - Anfractus ultimus brevior, magis ventrosus, antice magis attenuatus. - Sulci transversi super totam superficiem decurrentes, parum profundi et inter se satis distantes.
Long. 64 mm.: Lat. 23 mm.

Evidentemente le forme qui descritte non sono che deviazioni locali del tipo rappresentato dalla specie precedente, deviazioni che mi parve opportuno di distinguere con nome proprio a motivo della loro importanza.

La varietà *A* collega la forma descritta come tipica colla varietà *B*, la quale a sua volta guida alla specie del Basterot.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Baldissero-torinese, raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

3. Mitra taeniolata Bell.
Tav. II, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *M. apposita Bell.* sequentes notae: - *Testa minor, brevior: spira subregulariter involuta. - Anfractus ultimus brevior, antice magis attenuatus et magis depressus. - Superficies in primis et mediis anfractubus tantum transverse sulcata, in parte ultimi et super totum ultimum sublaevis, transverse nigro-taeniolata; taeniolae angustae, nigrae, sex in ultimo anfractu passim perspicuae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes septem, angusti, parum profundi, inter se satis distantes, undulati. - Os brevius, minus angustatum; labrum sinistrum subarcuatum: columella minus contorta et minus revoluta, inumbilicata.*
Long. 55 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

2ª Serie.

Testa ovato-subfusiformis: spira brevis. - Anfractus ultimus perlongus, $\frac{2}{3}$ totius longitudinis subaequans, antice parum depressus, subregulariter attenuatus. - Superficies transverse minute sulcata. - Os angustum, longum, postice angustatum, antice dilatatum: columella ad apicem sinistrorsum vix incurvata, non revoluta; plicae columellares quinque vel quatuor.

I principali caratteri delle forme di questa serie sono: la notevole brevità della spira e la ragguardevole lunghezza dell'ultimo anfratto, il quale misura quasi i due

terzi della lunghezza totale: a ciò si aggiunge la regolarità colla quale l'ultimo anfratto va gradatamente assottigliandosi a misura che si avvicina alla smarginatura anteriore, senza essere in prossimità di questa distintamente depresso.

4. Mitra clavata Bell.

Tav. IV, fig. 39. (1)

Testa *claviformis:* spira medio inflata. - Anfractus convexi; ultimus ventrosus, *leviter obliquatus.* - Superficies tota transverse sulcata; sulci *minuti, in primis anfractubus numerosiores et inter se magis proximati et subobsoleti, in ultimo rariores et inter se magis distantes, praesertim in parte mediana, contra suturam numerosiores, subaequales; lineae nonnullae transversae impressae albescentes passim perspicuae;* sulci transversi prope rimam decurrentes angusti, parum profundi, inter se satis distantes, undulati; sulci nonnulli minores interpositi. - Os *longum, postice angustatum, canaliculatum, antice valde dilatatum;* labrum sinistrum *compressum:* columella subrecta; plicae columellares quinque.

Long. 38 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-Fourà, rarissimo; Coll. Rovasenda.

5. Mitra brevispirata Bell.

Tav. III, fig. 1.

Testa ovato-elongata: spira *brevissima;* nucleus embrionalis *longus, laevis.* - Anfractus primi *subplani;* ultimi convexi; ultimus *perlongus, ventrosus, antice valde productus et prope rimam aliquantulum depressus.* - Superficies tota transverse sulcata; sulci *crebri, parum profundi, angusti, subaequales et inter se aequidistantes, prope rimam inaequales, nonnulli albescentes passim perspicui.* - Os *perlongum, antice valde attenuatum:* columella in axim testae satis producta; plicae columellares quatuor.

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà A. — An species distinguenda?

Testa minor. - Anfractus ultimus totus crebre et subuniformiter transverse minute sulcatus.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Ho qui distinta con nome proprio una forma, che ha molta analogia colla precedente, della quale potrebbe a primo aspetto risguardarsi come l'età giovanile. Di questa forma sgraziatamente non conosco che due ed incompleti esemplari, uno descritto come tipo, l'altro come varietà.

Abbenchè l'incompleto loro sviluppo, e l'imperfetto loro stato di conservazione, non permettano a loro riguardo un esatto giudizio, tuttavia mi parve per ora doverli distinguere dalla forma precedente per le seguenti differenze: 1° nucleo em-

(1) Le tavole III - VI saranno pubblicate colla seconda e terza parte della Monografia.

brionale molto acuto e lungo: 2° spira proporzionatamente molto più acuta e più lunga; 3° anfratti depressi, appianati; 4° ultimo anfratto meno rigonfio posteriormente e più depresso anteriormente.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Termo-Fourà rarissimo; Coll. del Museo e Rovasenda.

6. Mitra laxesulcata Bell.

Tav. III, fig. 2.

Testa *ovato-fusiformis;* spira *ad apicem obtusa.* - Anfractus primi et medii complanati; ultimus *antice parum attenuatus, prope rimam vix depressus,* $^2/_3$ *totius longitudinis subaequans.* - Superficies tota transverse sulcata; sulci *minuti, rari, inter se valde distantes, in parte antica anfractuum numerosiores, prope suturam posticam inter se magis proximati, prope rimam numerosiores et profundiores, ibi inter sulcos majores nonnulli minores passim perspicui.* - Os ovale, *antice valde dilatatum;* labrum sinistrum subarcuatum: columella subrecta; plicae columellares quatuor.

Long. 18 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

7. Mitra tumens Bell.

Tav. III, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem a *M. laxesulcata Bell* sequentes notae: - *Spira longior, minus aperta.* - *Anfractus ultimus minus ventrosus, antice minus depressus.* - *Sulci transversi, quamvis in parte a statu spatoso testae obsoleti et vix passim perspicui, numerosiores, inde inter se magis proximati; sulci transversi prope rimam decurrentes minores, vix perspicui.* - *Os angustius: plicae columellares quatuor.*

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

3ª Serie.

Testa subovata. - Anfractus pauci; ultimus magnus, ventrosus, antice profunde depressus, $^2/_3$ *totius longitudinis subaequans; suturae satis obliquae. - Superficies laevis? - Os ovale, postice angustatum, antice dilatatum: plicae columellares quatuor, magnae.*

Ho esitato alquanto a descrivere questa forma, perchè non conosco di essa che un solo ed imperfetto esemplare esistente nella collezione Michelotti: ma essa mi parve così differente dalla fisionomia ordinaria delle Mitre, che ho creduto opportuno il farla conoscere, poichè nell'unico esemplare noto non difficilmente dalle parti che rimangono, si possono presumere quelle che fanno difetto, e così completarlo.

Le note caratteristiche di questa serie sono: la spessezza del guscio, la ragguardevole lunghezza dell'ultimo anfratto, la sua forma rigonfia e assai depressa anteriormente, il piccol numero di anfratti, la notevole obliquità delle suture, e la grossezza delle pieghe columellari, delle quali l'anteriore è molto più piccola delle altre: i quali caratteri ricordano la fisionomia di alcune Volutidi.

8. Mitra amygdalacea Bell.

Tav. I, fig. 1.

Testa ovato-oblonga. - Anfractus *pauci, vix convexi; ultimus magnus, ovatus, ventrosus, antice prope rimam valde depressus*, $^2/_3$ *totius longitudinis subaequans?; suturae superficiales, satis obliquae*. - Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, satis profundi. - Os ovale, postice angustatum et canaliculatum: plicae columellares *magnae*, quatuor.

Long. 30?: Lat. 12.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

4ª Serie.

Testa dolioliformis, crassa: spira brevis, medio inflata. - Anfractus parum convexi: ultimus $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans, ventrosus, antice parum et subregulariter attenuatus, prope rimam vix depressus: suturae parum obliquae. - Superficies nitida, laevis, in primis anfractubus transverse sulcata. - Os ovali-elongatum: labrum sinistrum subarcuatum: columella ad apicem sinistrorsum leviter incurvata; plicae columellares magnae, quatuor.*

La spira breve e più o meno rigonfia nel mezzo, l'ultimo anfratto alquanto convesso di poco più lungo della metà totale del guscio e poco depresso anteriormente, la superficie liscia negli ultimi anfratti e la columella leggermente incurvata a sinistra, costituiscono un complesso di caratteri che collega più o meno fra loro le forme di questa serie e le distingue da quelle della seguente.

9. Mitra doliolum Bell.

Tav. III, fig. 5.

Testa *ovoides:* spira valde inflata. - Anfractus parum convexi; ultimus *magnus, ventrosus, antice parum attenuatus et parum depressus*. - Superficies *nitens*, in anfractubus primis transverse minute sulcata, in mediis et ultimo laevis; sulci transversi prope rimam decurrentes *lati, parum profundi, obscure notati*. - Os ovale; labrum sinistrum *subarcuatum:* columella *in adultis subumbilicata, sinistrorsum ad apicem incurvata*.

Long. 31 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano. raro; Coll. del Museo.

10. Mitra abbreviata Michtti.

Tav. I, fig. 2.

Testa *ovoides:* spira *brevissima, parum acuta*. - Anfractus parum convexi; ultimus *permagnus*, $^2/_3$ *totius longitudinis subaequans, ventrosus, antice satis depressus*. - Superficies transverse sulcata; sulci minuti, uniformes, inter se subaeque distantes, decem plerumque in

anfractubus primis et mediis perspicui, in ultimo sensim sine sensu evanescentes, inde ibi superficies sublaevis: sulci transversi *prope rimam decurrentes numerosi, subaequales, parum profundi, obscure notati.* - Os *ovale;* labrum sinistrum *subarcuatum, antice late apertum.*

Long. 21 mm.: Lat. 11 mm.

1847. *Mitra abbreviata* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag 309.

La forma e le proporzioni dell'ultimo anfratto distinguono facilmente questa specie dalla precedente.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

11. Mitra offerta Bell.

Tav. I, fig. 3.

Testa *crassa, fusiformis, breviata, ventrosa:* spira *brevis, satis aperta.* - Anfractus leviter convexi; ultimus *in ventre subangulosus, antice valde et regulariter attenuatus, non depressus,* $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans.* - Superficies subtota laevis; anfractus primi prope suturam posticam transverse minute sulcati. - Columella *recta, in axim testae producta:* rima *elabiata, non revoluta*

Long. 34 mm : Lat. 13 mm.

1864. *Mitra Dufresnei* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Era in dubbio che la forma di S. Agata, riferita dal Prof. Doderlein alla *M. Dufresnei Bast.* (specie propria del miocene medio), vi appartenesse, quando la gentile comunicazione fattami dal Museo di Modena del fossile così nominato dal Doderlein, mi ha confermato che, non solamente la forma suddetta di S. Agata è affatto diversa da quella di Saucats, ma che lo è eziandio dalle altre a me note, ed è perciò meritevole di ricevere un nome proprio.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, rarissimo; Coll. del R. Museo di Modena (Prof. Pantanelli).

5ª Serie.

Testa turrita: spira longa. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem vel subaequans, vel superans. - Superficies in anfractubus primis plerumque transverse sulcata. - Plicae columellares quatuor, magnae.

Le specie di questa serie diversificano da quelle della precedente, colle quali hanno stretti rapporti, per la maggior lunghezza in generale della spira e per la maggior brevità dell'ultimo anfratto dalle quali particolarità risulta nel loro maggior numero una forma turrita.

12. Mitra ancillarioides Michtti?

Tav. III, fig. 6.

Testa *ovato-elongata*: spira longiuscula. - Anfractus *breves*, parum convexi; ultimus *dimidia longitudine longior, parum ventrosus, antice parum depressus.* - Superficies laevis, in primis anfractubus obscure transverse sulcata, sub lente passim transverse minutissime striata. - Os *angustum, longum;* labrum sinistrum compressum: columella contorta.

Long. 35 mm.: Lat. 14 mm.

1842. *Mitra ancillarioides* MICHTTI, *Foss. mioc.*, pag. 309, tav. XVII, fig. 12.
1847. *Id. fusiformis* E. SISMD., *Syn.*, pag. 43 (in parte).
1864. *Id. ancylaroides* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
? 1875. *Id. ancillarioides* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204.

Egli è con esitanza che riferisco la forma qui descritta alla *M. ancillarioides Michtti*, non avendo potuto paragonarla coll'esemplare tipico descritto e figurato nell'opera sovracitata, il quale non esiste più nella Collezione Michelotti: e questo confronto sarebbe stato tanto più opportuno in quanto che i caratteri assegnati alla specie dal signor Michelotti nella descrizione non corrispondono esattamente con quelli indicati nelle due figure che vi si riferiscono.

I fossili qui da me descritti hanno bensì i caratteri generali assegnati alla specie tanto nella descrizione quanto nelle figure, ma ne differiscono: 1° per le loro dimensioni alquanto maggiori; 2° per la spira relativamente più lunga e più acuta; 3° per l'assenza negli anfratti superiori del piccolo cingolo che li divide (di cui è fatto cenno nella descrizione e del quale non vedesi traccia nelle due figure); inoltre nei fossili qui da me riferiti alla specie del signor Michelotti le pieghe columellari sono quattro, come sta scritto nella descrizione data dallo stesso, non cinque con traccie di una sesta, come osservasi in una delle figure dal medesimo pubblicate (forse per errore del disegnatore).

La forma del Bolognese che il Sig. Foresti riferì alle *M. ancillarioides Michtti.* (1868 *Forest. Catal. Moll. plioc. Bologn.*, *pag.* 66) e che mi ha gentilmente comunicata, ne è diversa, ed ha molta analogia con quella da me nominata *M. indicata Bell.* dalla quale tuttavia differisce: 1° per la spira più breve e più aperta; 2° per l'ultimo anfratto più ventroso; 3° per il rialzo naturale meno ben definito; 4° e per le pieghe columellari che vi sono in numero di cinque, mentre che nella succitata forma del miocene superiore dei Colli tortonesi sono soltanto quattro.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

13. Mitra devia Bell.

Tav. III, fig. 7.

Distinguunt hanc speciem a *M. ancillarioides Michtti.* sequentes notae: - *Testa longior: spira brevior. - Anfractus ultimus longior, angustior, antice magis depressus. - Columella magis contorta.*

Long. 33 mm.: Lat. 13 mm.

Le differenze sovra indicate servono a distinguere la forma presente dalla *M. ancillarioides Michtti.* quale è qui definita.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

14. Mitra stazzanensis Bell.

Tav. I, fig. 4.

Testa *turrita:* spira *longa*, medio inflata. - Anfractus vix convexi, *breves;* ultimus *antice valde depressus*, $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans.* - Sulci transversi in primis anfractubus nulli perspicui (an erosi?); sulci prope rimam decurrentes *pauci, latissimi*, *parum profundi, a costula minuta separati, subuniformes.* - Os *breve, medio dilatatum:* columella in axim testae parum producta.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

15. Mitra amissa Bell.

Tav. I, fig. 5.

Distinguunt hanc speciem a *M. stazzanensis Bell.* sequentes notae: - *Testa major: spira subregulariter involuta, magis aperta.* - *Anfractus longiores, complanati; ultimus longior, minus ventrosus, dimidiam longitudinem subaequans.* - *Sulci transversi in primis anfractubus nonnulli prope suturam posticam perspicui.* - *Os longius, medio vix dilatatum.*

Long. 35 mm.: Lat. 12 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro: Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

16. Mitra gravis Bell.

Tav. I, fig. 6.

Testa *turrita:* spira *longa, polygyrata, satis acuta, subregulariter involuta.* - Anfractus *breves, (inde suturae vix obliquae), complanati, ad suturam posticam laeviter inflati, praesertim ultimi;* ultimus *non ventrosus, antice parum depressus, dimidia longitudine parum brevior.* - Sulci transversi vix in primis anfractubus perspicui; sulci prope rimam decurrentes *minuti, crebri, subuniformes, a costula minuta separati*, postice parum producti, obscure perspicui. - Os *ovale, longum, postice canaliculatum, antice parum dilatatum:* columella in axim testae parum producta, obscure subumbilicata.

Long. 42 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

17. Mitra oberrans Bell.

Tav. I, fig. 7.

Testa *crassa, subfusiformis:* spira *satis acuta.* - Anfractus leviter convexi; ultimus *satis ventrosus, antice vix obscure depressus, obliquatus, dimidia longitudine parum brevior.* - Sulci transversi *nonnulli prope suturam posticam super in primos anfractus decurrentes, quorum duo*

majores; sulci transversi prope rimam decurrentes vix nonnulli obscure notati, *lati, parum profundi, a costula angusta separati.* - Os ovale, antice dilatatum: columella *brevis, subtruncata.*

Long. 40 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

18. Mitra brevis Bell.

Tav. III, fig. 28.

Testa *turrita, brevis:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidia longitudine parum longior.* - Superficies in primis anfractubus transverse sulcata, in aliis laevis; sulci prope rimam decurrentes *lati, superficiales, a costula minuta separati, obscure notati.* - Os *breve, antice dilatatum;* labrum sinistrum *medio dilatatum.*

Long. 21 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

6ª *Serie.*

Testa infundibiliformis: spira longa, valde acuta, magis in primis anfractubus quam in ultimis. - Anfractus longi, complanati; ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde attenuatus sed vix depressus: suturae valde obliquae, praesertim ultimae.- Superficies transverse striata in primis et mediis anfractubus, dein laevis. - Os postice angustum, antice dilatatum: columella in axim testae parum producta; plicae columellares quinque.

È singolarissima la forma generale della specie che rappresenta questa serie: essa si allontana dalla massima parte delle forme note del genere, sia per l'acutezza e lunghezza della spira, sia perchè questa si svolge con un angolo più acuto nei primi anfratti che negli ultimi; i quali caratteri, unitamente alla superficie appianata degli anfratti, le danno la forma di imbuto lungo e stretto.

La specie attualmente vivente, che nella fisionomia generale ricorda meglio questa qui descritta, è la *M. nigra Chemn.* (*Reev. Conch. Icon. Mitra*, tav. V. fig. 33 non *M. nigra Quoy*), nella quale la spira, abbenchè lunga ed aguzza, è tuttavia meno acuta, e gli anfratti sono più numerosi, d'onde risulta che le suture vi sono meno oblique.

19. Mitra infundibulum Bell.

Tav. I, fig. 8.

Superficies *nitens*, striae transversae *minutissimae, creberrimae, superficiales;* sulci transversi prope rimam decurrentes *numerosi, superficiales, subuniformes, angusti,* parum notati.

Long. 40 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

7ª *Serie*

Testa fusiformis. - Anfractus ultimus dimidia longitudine longior, antice valde sed subregulariter attenuatus, vix obscure depressus. - Superficies tota transverse sulcata. - Plicae columellares sex, vel quinque, interdum anterior vix notata.

La presenza di numerosi solchi trasversali su tutta la superficie e su tutti gli anfratti ed il numero delle pieghe columellari sono le note caratteristiche di questa serie che la distinguono dalle serie vicine.

20. Mitra obarata Bell.

Tav. I, fig. 10.

Testa fusiformis, *ventrosa:* spira parum acuta. - Anfractus complanati, *vix convexi;* ultimus antice valde et subregulariter attenuatus, prope rimam vix depressus, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans: suturae superficiales. - Superficies *tota transverse sulcata;* sulci *angusti, parum profundi, punctulati, uniformes, inter se valde et uniformiter distantes, quinque vel sex in anfractibus primis et mediis perspicui, in ultimo uniformiter usque ad rimam producti.* - Os longum; labrum sinistrum parum convexum: columella subrecta, ad apicem leviter revoluta et sinistrorsum obliquata. plicae columellares *sex*, anterior vix notata.

Long. 50 mm.: Lat. 17 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, raro; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

21. Mitra sulciensis Bell.

Tav. I, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a *M. obarata Bell.* sequentes notae:

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus longiores, magis convexi; ultimi contra suturam posticam inflati; ultimus dimidia longitudine parum longior, minus ventrosus, antice minus attenuatus, subcylindricus. - Sulci transversi in ventre ultimi anfractus subobsoleti. - Os magis angustum; labrum sinistrum compressum.

Long. 46 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

22. Mitra densesulcata Bell.

Tav. III, fig. 4.

Testa subfusiformis: spira longiuscula, satis acuta. - Anfractus primi et medii vix convexi; ultimus $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans, postice complanatus, ventre inflatus, antice parum attenuatus.* - Superficies *tota transverse sulcata; sulci minuti, parum profundi, uniformes,*

crebri, inter se subaequidistantes, prope rimam profundiores et inter se magis distantes. - Os ovale, longum, postice angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum subarcuatum: columella in axim testae satis producta: plicae columellares quinque.

Long. 22 mm. : Lat. 8 1/2 mm.

	Mitra pseudopapalis		BON., *Coll. del Museo.*
1838.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Geogn. Ans. tert.-Bild. Piedm.*, pag. 396.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1850.	*Id.*	*turricula*	BELL., *Monogr. Mitre*, tav. I, fig. 2 (giov.)

Questa forma ha qualche analogia coi giovani esemplari della *M. turricula Jan.* ma se ne distingue pei seguenti caratteri: forma generale più lunga e più stretta: spira notevolmente più acuta: solchi protratti su tutta la superficie, più numerosi e più profondi.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

8ª Serie.

Testa subfusiformis. - Anfractus ultimus dimidia longitudine plerumque longior, antice parum attenuatus et parum depressus. - Superficies in primis anfractubus transverse minute sulcata; sulci sensim sine sensu in anfractubus mediis obsoleti, subnulli vel vix notati in ultimis. - Os antice dilatatum: labrum sinistrum postice compressum: columella ad apicem vix sinistrorsum incurvata, vix revoluta; plicae columellares quinque, interdum sex.

Le forme inscritte in questa serie hanno quasi tutte l'ultimo anfratto più lungo della spira, poco e quasi regolarmente assottigliato anteriormente e pochissimo depresso in prossimità della marginatura anteriore; la bocca è perciò in esse molto larga anteriormente e quasi tronca; la columella vi è diritta; la smarginatura molto larga e profonda.

La presenza di solchi trasversali nei primi anfratti distingue questa serie dalla seguente in cui le specie hanno tutti gli anfratti lisci, e la mancanza di questi solchi negli ultimi anfratti la separa dalla serie precedente.

23. Mitra taurinensis Bell.

Tav. I, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem a *M. turricula Jan.* sequentes notae:

Spira longior, magis acuta. - Sulci transversi super primos anfractus decurrentes magis profundi, nonnulli in parte antica ultimi anfractus perspicui: sulci transversi prope rimam decurrentes septem, angusti, parum profundi, uniformes, inter se valde distantes. - Columella ad apicem vix sinistrorsum incurvata, inumbilicata, depressa.

Long. 52 mm. : Lat. 19 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

24. Mitra adscripta Bell.

Tav. IV, fig. 25.

Distinguunt hanc speciem a *M. turricula Jan.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimi prope suturam posticam subcarinati; ultimus brevior, magis ventrosus, antice magis depressus. - Sulci transversi majores. - Plicae columellares crassiores.

Long. 38 mm.: Lat. 15 mm.

1864. *Mitra turricula* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo di Modena (Prof. Pantanelli.)

25. Mitra atava Bell.

Tav. I, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a *M. turricula Jan* sequentes notae:

Testa angustior, longior: spira magis acuta et magis longa. - Anfractus complanati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, minus ventrosus. - Sulci minuti transversi rariores, in primis anfractubus tantum vix passim perspicui. - Os angustius.

Long. 51 mm.: Lat. 15 mm.

La presenza di solchi trasversali rari e minuti che corrono sui primi anfratti, collegano questa specie colla *M. turricula Jan.* dalla quale è disgiunta per la sua forma stretta e lunga e per la relativa maggior lunghezza della spira.

Pliocene inferiore: Bordighera (1), raro; Coll. del Museo.

26. Mitra turricula Jan.

Tav. I, fig. 13.

Testa subfusiformis, *crassa:* spira *parum longa*, medio leviter inflata. - Anfractus *subplani, contra suturam posticam leviter turgidi, praesertim ultimi;* ultimus *antice vix depressus*, $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans.* - Superficies *in primis anfractubus minute et rare transverse sulcata, in ceteris laevis, vel obsolete inaequaliter minute striata:* sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, inter se satis distantes, angusti, et parum profondi. - Os *antice dilatatum*, postice canaliculatum: labrum sinistrum postice compressum: columella in adultis interdum satis contorta et subumbilicata.

Long. 47 mm.: Lat. 16 mm.

1832. *Mitra turricula* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 14, n. 2 $^1/_2$.
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 3, tav. I, fig. 1 (in parte).
1864. *Id id.* CONT., *Monte Mario*, pag. 35.

---

(1) Le Mitridi provenienti da Bordighera e regioni vicine furono raccolte dal Chiar. Signor Clarence Bicknell dimorante in quel borgo, e dal medesimo gentilmente regalate al R. Museo di Geologia di Torino unitamente ad una ricca serie di altri fossili provenienti dalle medesime regioni.

?1864. *Mitra turricula* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 66.
1871. *Id. id.* CONT., *Monte Mario*, 2 ed., pag. 40.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 92.
? 1874. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204.
1877. *Id. id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 37.
1878. *Id. id.* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 112.
? 1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 45.
? 1881. *Id. id.* COPP., *Marn. turch. e foss.*, pag. 15.

Varietà A (an species distinguenda?).

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus contra suturam posticam vix inflati - Superficies sub lente tota transverse sulcata; sulci minutissimi, inaequales, passim undulati, in primis anfractubus creberrimi, in ultimis passim tantum perspicui.

Long. 51 mm: Lat. 18 mm.

Varietà B.

Anfractus ultimus angustior, longior, antice magis depressus. - Sulci transversi ut in varietate praecedenti dispositi. - Rima valde recurvata, postice subcanaliculata, labiata.

Long. 54 mm.: Lat. 18 mm.

Il fossile dei Colli torinesi, che il Sismonda nel suo *Synopsis* ha riferito alla *M. archiepiscopalis Lamck.*, che io nella *Monografia delle Mitre* ho identificato colla presente specie e figurato come un giovanissimo esemplare della medesima (loc. cit., tav. I, fig. 3), (pel quale ho citata questa specie come trovata nel miocene medio) e che sgraziatamente andò perduto, era probabilissimamente un giovane esemplare della *M. apposita Bell.*

La varietà *A* e meglio quella *B*, guidano alla specie seguente, colla quale hanno presso a poco uguali gli ornamenti superficiali.

La forma miocenica del Modenese riferita dal Sig. Coppi a questa specie, che in Piemonte è propria del pliocene superiore, è molto probabilmente una forma diversa, del che, come della determinazione delle altre specie di *Mitra* indicate dal medesimo autore nelle sue pubblicazioni, ma non descritte, mi duole di non avermi potuto accertare, non avendo il Sig. Coppi creduto di annuire alla preghiera che gli ho diretta, di comunicarmi i tipi da esso nominati. Per la qual cosa ho dovuto citare con dubbio le pubblicazioni del Sig. Coppi, ogni qual volta le specie da esso indicate non appartengono all'orizzonte geologico, in cui trovansi le forme cui furono assimilate, essendo presumibile che ne siano differenti.

Anche la forma di M.te Gibio identificata dal Prof. Doderlein con questa specie del Jan è probabile che non vi appartenga.

Ho ricevuto dal Sig. Prof. Cocconi col nome di *M. elongata Lamck. var.* un fossile di buona conservazione, il quale non appartiene certamente alla precitata specie eocenica e che è molto affine alla *M. turricula Jan*, da questa specie differisce tuttavia: 1° per le sue dimensioni alcun che maggiori; 2° per la spira più aperta e

formata da un maggior numero di anfratti; 3° per gli anfratti più brevi e rialzati contro la sutura posteriore; 4° per le pieghe columellari che sono più grosse ed in numero di cinque.

Questa forma meriterebbe di essere distinta con nome proprio.

Pliocene superiore: Colli astesi. Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

27. Mitra tracta Bell.

Tav. II, fig. 17.

Testa *angusta, longa: spira valde acuta* - Anfractus *longi*, vix convexi; ultimus *prope suturam posticam subangulatus*, dimidiam longitudinem aequans, antice parum attenuatus et parum depressus, subcylindricus: suturae *satis obliquae*. - Superficies *in omnibus anfractubus prope rimam posticam transverse sulcata; sulci undulati, numerosi, minuti, quorum nonnulli majores:* sulci transversi prope rimam decurrentes subnulli, nonnulli vix passim obscure notati. - Os longum, angustum, antice parum dilatatum; labrum sinistrum *compressum:* columella contorta, revoluta.

Long. 100 mm.: Lat. 28 mm.

1850. *Mitra turricula* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 3, tav. I, fig. 4.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

28. Mitra pliocenica Bell.

Tav. II, fig. 21.

Testa *fusiformis, ventrosa:* spira parum acuta, *versus apicem inflata.* - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus, dimidia longitudine longior, antice vix depressus.* - Superficies *tota minutissime transverse sulcata; sulci sub lente perspicui;* sulci transversi prope rimam decurrentes vix notati - Os ovale, elongatum, antice satis dilatatum; labrum sinistrum leviter convexum: columella parum contorta.

Long. 98 mm.: Lat. 28 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo: Coll. del Museo.

9ª Serie.

Testa fusiformis: spira longa, valde acuta in primis anfractubus, magis aperta in ultimis. - Anfractus vix convexi vel complanati; ultimus dimidiam longitudinem aequans, ventrosus, antice plus minusve depressus. - Superficies laevis - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella satis producta, laxe contorta, valde revoluta, ad apicem distincte sinistrorsum incurvata; plicae columellares quinque.

La maggior lunghezza della spira in proporzione di quella dell'ultimo anfratto, la mancanza di solchettini trasversali, e la maggior depressione anteriore, dalla quale gli risulta una maggior convessità, separano questa serie dalla precedente.

29. Mitra conspicienda Bell.

Tav. I, fig. 14.

Testa fusiformis, *ventrosa:* spira longa, in primis anfractubus valde acuta, in ultimis magis aperta. - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus, antice parum depressus:* suturae *simplices.* - Superficies laevis; sulci transversi contra rimam decurrentes angusti, parum profundi, subuniformes, inter se valde proximati, passim perspicui (obliterati?). - Os subovale: columella *subumbilicata, sinistrorsum distincte incurvata;* plicae columellares quinque.

Long. 65 mm.: Lat. 22 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

30. Mitra proxima Bell.

Tav. I, fig. 15.

Distinguunt hanc speciem a *M. conspicienda Bell.* sequentes notae:

Spira brevior, magis aperta. - Anfractus complanati; ultimus brevior, antice magis depressus: suturae subcanaliculatae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes nulli perspicui, an erosi?. - Columella minus producta, sinistrorsum minus incurvata, magis contorta, magis revoluta.

Long. 59 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

10ª Serie.

Testa fusiformis: spira regulariter involuta, longa et satis acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans vel superans. - Superficies laevis. - Os subovale, elongatum; labrum sinistrum parum convexum: columella parum producta, laxe contorta, ad apicem sinistrorsum leviter incurvata. - Plicae columellares tres, vel quatuor.

In questa serie, paragonata colla precedente, si osservano le seguenti differenze: 1° spira meno lunga, e meno aperta e svolta regolarmente; 2° anfratti meno numerosi, appianati; 3° anfratto ultimo più stretto, più lungo, meno depresso anteriormente e meno rigonfio; 4° pieghe columellari meno numerose.

31. Mitra anterior Bell.

Tav. I, fig. 16.

Testa *fusiformis, longa, angusta: spira longa, polygyrata, valde acuta.* - Anfractus parum convexi, *prope suturam posticam leviter inflati;* ultimus *parum ventrosus, antice satis et subregulariter attenuatus, parum depressus, dimidia longitudine satis longior:* suturae *subcanaliculatae.*

- Superficies laevis? (in primis et mediis anfractubus erosa?); sulci transversi prope rimam decurrentes angusti, parum profundi, inter se valde et uniformiter distantes, usque contra ventrem producti. - Os *angustum, longum:* columella *satis producta, recta.*
Long. 57 mm.: Lat. 18 mm.

Questa forma ha non poca analogia con quelle della serie ottava e segnatamente colla *M. taurinensis Bell.*, dalla quale tuttavia si allontana 1° per la sua forma più stretta e proporzionatamente più lunga; 2° per la spira composta da un maggior numero di anfratti e più acuta; 3° per l'ultimo anfratto più assottigliato anteriormente; 4° per la bocca più lunga, più stretta e meno dilatata anteriormente. In quanto ai solchi trasversali che corrono sui primi anfratti delle forme che compongono la precitata serie ottava, non posso asserire che manchino affatto sulla superficie della *M. anterior Bell.*, quantunque non mi sia stato possibile di scorgerne tracce sull'esemplare descritto che però è di buona conservazione, sia per quanto riflette la forma sia per lo stato della superficie: tuttavia sarebbe possibile che i solchi siano stati corrosi dallo stato spatoso.

I solchi trasversali anteriori prossimi alla smarginatura sono egualmente disposti e di eguale natura nelle due specie.

Mioecne medio: Colli torinesi, Val Ceppi?, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

32. Mitra eofusiformis Bell.

Tav. I, fig. 17.

Testa *fusiformis: spira longa, valde acuta.* - Anfractus vix convexi; ultimus *parum ventrosus, antice parum depressus, dimidia longitudine longior:* suturae *subcanaliculatae.* - Sulci transversi prope rimam decurrentes *crebri, parum profundi, angusti, inter se parum distantes, uniformes,* vix obscure passim notati. - Os *longum, antice dilatatum;* labrum sinistrum *medio subarcuatum:* columella satis revoluta, *subumbilicata;* plicae columellares tres.
Long. 53 mm.: Lat. 17 mm.

Varietà A (an species distinguenda?)

Testa brevior: spira magis aperta. - Plicae columellares quatuor.
Long. 45 mm.: Lat. 16 mm.

Riferisco con dubbio alla presente specie, come varietà, un esemplare della Collezione Rovasenda proveniente da Albugnano, del quale lo stato di conservazione non permette un adeguato giudizio di confronto.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-torinese, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

Varietà B.

Mioecne medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Rovasenda.

33. Mitra constricta Bell.

Tav. IV, fig. 26.

Testa fusiformis, *utrinque attenuata:* spira satis longa et satis acuta. - Anfractus vix convexi, breves; ultimus dimidiam longitudinem aequans, *antice valde et regulariter attenuatus, vix depressus:* suturae subumbilicatae. - Superficies laevis, etiam prope rimam, an ibi erosa? - Os *angustum, longum, axi testae obliquum, antice non dilatatum;* labrum sinistrum *valde compressum:* columella *subrecta, in axim testae producta,* non sinistrorsum obliquata, *inumbilicata;* plicae columellares tres; rima brevis, elabiata.

Long. 35 mm.: Lat. 12 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

34. Mitra vicina Bell.

Tav. IV, fig. 27.

Distinguunt hanc speciem a *M. eofusiformis Bell.*, sequentes notae:

Testa minor: spira brevior. - Anfractus pauciores, complanati; ultimus antice minus late depressus: suturae simplices. - Sulci transversi prope rimam decurrentes nonnulli minuti, inaequales, parum profundi, passim perspicui. - Columella subumbilicata, magis contorta et magis revoluta; plicae columellares quatuor.

Long. 39 mm.: Lat. 14 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

35. Mitra sabatica Bell.

Tav. IV, fig. 1.

Testa *angusta, longa:* spira *valde acuta.* - Anfractus complanati; ultimus *subcylindricus, angustus, antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans.* - Superficies *tota laevis*, etiam prope rimam. - Os *longum, angustum,* antice parum dilatatum; labrum sinistrum *compressum:* columella producta, parum contorta, satis revoluta; plicae columellares quatuor.

Long. 28 mm.: Lat. 8 mm.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, rarissimo; Coll. del Museo.

11ª Serie.

Testa subfusiformis: spira medio subventrosa, ad apicem magis acuta. - Anfractus primi complanati, caeteri convexi; ultimus regulariter inflatus, antice parum depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies laevis. - Os antice dilatatum; labrum sinistrum subarcuatum, postice vix compressum; columella brevis, laxe contorta, subtruncata; plicae columellares quinque.

La forma che rappresenta questa serie, ha dimensioni maggiori di quelle della serie precedente, da cui si distingue particolarmente per la brevità relativa dell'ultimo anfratto, per la maggiore apertura della spira negli ultimi anfratti e

per la brevità della columella, la quale finisce quasi tronca: differisce poi da quelle delle serie che la seguono per gli anfratti convessi e non cilindroidi e così per una differente fisionomia: ha in comune colle forme delle serie fra le quali è inscritta la superficie liscia, senza tracce dei solchettini trasversali che corrono su tutta o su parte della superficie in un gran numero delle forme congeneri, ad eccezione dei soliti solchi che corrono trasversalmente presso la smarginatura anteriore.

36. Mitra astensis Bell.

Tav. I, fig. 18.

Testa *turrita:* spira *longa, medio leviter inflata.* - Anfractus convexi; ultimus parum ventrosus, antice parum depressus, *dimidia longitudine brevior.* - Superficies *laevis;* sulci transversi prope rimam decurrentes plerumque 8-10, lati sed parum profundi, subuniformes, subaequaliter inter se distantes, undulati, ab interstitiis angustis separati, interdum vix notati. - Os *ovale, antice dilatatum;* labrum sinistrum *subarcuatum:* columella *brevis, subtruncata, parum contorta,* non revoluta; plicae columellares *quinque.*

Long. 55 mm.: Lat. 16 mm.

1850. *Mitra astensis* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 8, tav. I, fig. 11, 12.
? 1856. *Id. fusiformis* M. HOERN., *Moll. foss. Wien,* vol. I, tav. X, fig. 4*a*, 4*b*.

Varietà A.

Testa magis ventrosa: spira magis aperta. - Anfractus ultimus antice magis depressus, longior, dimidiam longitudinem subaequans.

Long. 58 mm.: Lat. 20 mm.

1850. *Mitra astensis* var. *A.* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 8.

Varietà B.

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus brevior.

Long. 54 mm.: Lat. 16 mm.

Paragonando i molti esemplari che ho osservati della presente specie, tutti provenienti dalle sabbie gialle dei Colli astesi, colla figura della forma delle vicinanze di Vienna che M. Hoernes ha riferita alla *M. fusiformis Brocch.* e che più tardi fu pure risguardata come appartenente alle specie del Brocchi dai Signori R. Hoernes e M. Auinger, non vi ho trovato nessuna differenza sia nella forma generale, sia nella figura della bocca e sia nei solchi trasversali che corrono in prossimità della spira: le sole dimensioni sono un poco maggiori nel fossile di Vienna.

Siccome non ho potuto paragonare materialmente il fossile di Vienna con quelli astesi, così è dubitativamente che accenno all'identità delle due forme: tale identità sarebbe infatti notevole stante la differente età degli strati in cui la forma sarebbe stata trovata in Piemonte ed in Austria.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del R. Museo.

12ª Serie.

Testa fusiformis, angusta: spira longa, polygyrata, satis acuta. - Anfractus subcylindrici, contra suturam posticam inflati, inde spira scalarata: anfractus ultimus antice parum depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies laevis. - Os angustum, longum; labrum sinistrum compressum: columella laxe contorta; plicae columellares 4-6, *interdum plicula plicis interposita.*

Le specie riferite a questa serie sono fra loro in generale abbastanza bene collegate: 1° dalla forma acuminata della spira regolarmente svolta e composta per lo più da un ragguardevole numero di anfratti; 2° dal rialzo degli anfratti contro la sutura posteriore che si osserva nel loro maggior numero, specialmente negli ultimi anfratti; 3° dalla forma per lo più cilindroide degli anfratti; 4° dalla superficie liscia, meno le sottili solcature trasversali che corrono sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto.

37. Mitra miocenica Michtti.

Tav. I, fig. 19.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.*, sequentes notae:

Testa angustior, longior: spira longior: - Anfractus ad suturam posticam vix inflati; ultimus antice magis attenuatus et vix depressus. - Os angustius: columella ad apicem magis sinistrorsum incurvata.

Long. 82 mm.: Lat. 22 mm.

1842 *Mitra fusiformis* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1847. *Id. miocenica* MICHTTI., *Foss. mioc.* pag. 310.
1847. *Id. fusiformis* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 5 (in parte).

Tanto il Sismonda nel suo *Synopsis*, quanto io nella mia *Monografia* abbiamo scritto che la *M. fusiformis Brocch.* si trovava nei Colli torinesi, perchè avevamo identificata la presente forma con quella del Brocchi.

Miocene medio: Colli torinesi, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

38. Mitra collata Bell.

Tav. I, fig. 20.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.* sequentes notae:

Testa crassior. - Anfractus ultimus prope rimam vix depressus, antice sinistrorsum obliquatus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes subnulli, vix aliqui obscure passim notati. - Columella brevior, minus contorta; plicae columellares quinque, plicula inter tres posticas decurrens.

Long. 69 mm.: Lat. 22 mm.

1850. *Mitra fusiformis* BELL., *Monogr. Mitre*, tav. I, fig. 6.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

39. Mitra fusiformis Brocch.

Tav. I, fig. 21.

Testa fusiformis, angusta: spira *longa, polygyrata, valde acuta*. - Anfractus *medii et ultimi prope suturam posticam inflati, subangulosi; ultimus subcylindricus*, dimidiam longitudinem subaequans, antice contra rimam valde depressus. - Superficies *laevis*, interdum tota vel in dimidia parte antica ultimi anfractus ferrugineo tincta; sulci transversi prope rimam decurrentes *numerosi, inaequales, inaequaliter inter se distantes, omnes parum profundi*, interdum subnulli, vix passim notati. - Os *augustum, longum, antice parum dilatatum*: columella *subumbilicata*, revoluta; plicae columellares in adultis quinque vel sex, interdum plicula plicis nonnullis interposita.

Long. 75 mm.: Lat. 19 mm.

1814. *Voluta (Mitra) fusiformis* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 315.
1820. *Mitra id.* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 28.
1824. *Id. id.* DESH., *Encycl. méth.*, vol. II, pag. 470.
? 1826. *Id. id.* RISS., *Prod. Eur. merid.*, vol. IV, pag. 343.
1831. *Id. id.* BRONN, *Ital. tert. - Geb.*, pag. 19.
1832. *Id. id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 11.
? 1842. *Id. id.* MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches du-Rhône*, pag. 254.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 361.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 310 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 5, tav. I, fig. 8 (giov.) (in parte).
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 171.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 66.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 94.
? 1875. *Id. id.* CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 17.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. Plioc. Ital. merid.*, pag. 204.
? 1876. *Id. id.* FONT., *Étud. Strat. et Pal. terr. tert. Bass.-du-Rhône*, I, pag. 70.
? 1876. *Id. id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 5.
1877. *Id. id.* FISCH., *Paléont. Ile de Rhôdes*, pag. 30.
? 1878. *Id. id.* FONT., *Étud. strat. et Pal. terr. tert. Bass.-du-Rhône*, III, pag. 66.
1878. *Id. id.* DESTEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 112.
? 1879. *Id. id.* BERK. COTT. *Faun. terc. Port.*, pag. 4.
1880. *Id. id.* SARTOR., *Il Coll. di S. Colombano e suoi Foss.*, I, pag. 19.
? 1880. *Id. id.* PANTAN., *Conch. plioc. Pietrafitta*, pag. 272.
? 1880. *Id. id.* SEGUENZ., *Le Form. terz. Prov. Reggio*, pag. 253.
1883. *Id. id.* PARON., *Esam. comp. Faun. plioc. Lomb.*, pag. 7.

Varietà A.

Testa minor: spira brevior, magis aperta.

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

1832. *Mitra fusiformis* DESH., *Exped. Sc. Morée, Zool.*, pag. 201, tav. XXIV, fig. 32, 33.

Varietà B (deform.).

Testa minor (juv.). - Anfractus ultimus antice in ventre subangulosus.

Long. 33 mm.: Lat. 11 mm.

1850. *Mitra fusiformis* var. *B.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 6, tav. I, fig. 10.

Siccome la presente specie è stata diversamente giudicata da molti autori e venne per ciò indicata di provenienze appartenenti a differenti orizzonti geologici, mentre che, definita come è qui, appartiene soltanto al pliocene superiore, così mi sono limitato nella sinonimia alla citazione di quelle opere, nelle quali o certamente si tratta di questa forma, od havvi la massima probabilità che il nome del Brocchi sia stato convenientemente applicato.

Paragonando la forma qui descritta con quelle figurate sotto il medesimo nome dal Signor Pereira da Costa, (1887, *Gaster. terc. Port.*) mi sembra che nessuna di loro vi si possa riferire. Nella presente specie infatti la spira è relativamente molto più lunga e più acuta, e gli anfratti sono quasi cilindrici. L'esemplare rappresentato dalla fig. 9ª 9ᵇ è evidentemente deformato da antica lesione; quelli delle fig. 10ª 10ᵇ e 11ª 11ᵇ sono giovani probabilmente della forma adulta rappresentata dalla fig. 8ª 8ᵇ; finalmente la figura 12ª 12ᵇ è certamente una forma distinta per i numerosi solchi che l'attraversano e affine alle specie descritte nella seconda serie di questa Monografia.

La *M. ancillarioides Michtti.* che E. Sismonda identificò colla presente, ne è affatto distinta. La forma dei Colli torinesi dallo stesso riferita a questa specie del Brocchi è quella, che fu precedentemente descritta col nome di *M. miocenica Michtti.*

La forma che il Sig. Cocconi ha pubblicata col nome di *M. fusiformis Brocch.* var. *B* ne è affatto diversa e, a mio parere, merita di essere distinta con nome proprio: le sue differenze dalla specie del Brocchi sono: 1° forma molto più stretta e comparativamente più lunga; 2° spira più lunga e più acuta; 3° anfratti non rigonfii alla sutura posteriore; 4° ultimo anfratto comparativamente più breve; 5° superficie ovunque attraversata da solchi minuti e rari e per ciò fra loro molto distanti nella parte anteriore degli anfratti, ed alcuni più ravvicinati fra loro in prossimità della sutura posteriore. Pel complesso dei suoi caratteri si avvicina alla *M. albigonensis Bell.* da cui è peraltro affatto distinta.

La forma del faluniano riferita col nome del Brocchi dal D'Orbigny (*Prodr.*, vol. III, pag. 53), è molto probabilmente diversa.

La forma dei Colli torinesi che il Sig. Michelotti riferì alla *M. fusiformis Brocch.* e che non esiste più nella Collezione Michelotti, era probabilmente la *M. conspicienda Bell.*

Le forme di Castrocaro riferite dal Sig Foresti alla *M. fusiformis Brocch.* (come è definita in questa Monografia) ne sono affatto distinte sia per la proporzione della lunghezza dell'ultimo anfratto per rispetto alla spira, sia per la mancanza del rialzo suturale e sia per la presenza di minute strie trasversali, pei quali caratteri si avvicinano alla *M. arcta Bell.* colla quale sono coeve.

Nessuna delle forme identificate dal M. Hoernes colla specie del Brocchi e figurate a fig. 4, 5, 6 e 7 della tav. X (l. c.) vi appartiene; la figura 4 rappresenta molto probabilmente la *M. astensis Bell.*, la fig. 5 una forma affine alla *M. repleta Bell.*; delle altre due non è possibile dare un giudizio certo senza l'esame dei fossili stessi, ma certamente si può asserire a loro riguardo che sono differenti dalla specie del Brocchi come è qui circoscritta.

Medesimamente non credo che si possono riferire alla specie del Brocchi le forme rappresentate dai Signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro opera col nome di *M. fusiformis.*

La fig. 25 tav. VIII rappresenta una forma che per la presenza di solchi trasversali, dei quali è affatto sprovvista la *M. fusiformis Brocch.*, per la mancanza del rialzo suturale degli anfratti e per la forma generale stretta, lunga ed acuminata, ha una grandissima affinità con quella forma che il Prof. Cocconi ha descritta e figurata col nome di *M. affinis Cocc.* (1876, *Cocc. Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 98 tav. III, fig. 1, 2) e della quale mi ha gentilmente comunicato l'esemplare tipo. Le differenze che ho riconosciute fra le due forme sono: 1° maggiori dimensioni nella forma di Grund; 2° spira meno aperta e convessa verso l'estremità: 3° solchi meno numerosi: 4° columella più contorta. Anche queste forme (*R. Hoern. u. M. Auing.*, loc. cit., tav. VIII, fig. 26-29) differiscono senza dubbio, dalla precitata specie del Brocchi 1° per la maggior lunghezza della spira in proporzione della maggior brevità dell' ultimo anfratto; 2° per gli anfratti sprovvisti del rialzo suturale; 3° per la columella molto meno contorta; 4° per la natura dei solchi trasversali anteriori: detta forma rassomiglia molto a quella dei Colli tortonesi da me descritta col nome di *M. amissa Bell.* Finalmente le forme delle vicinanze di Vienna che M. Hoernes credette di identificare colla *M. aperta Bell.* e che dopo i Signori R. Hoernes e M. Auinger riunirono alla *M. fusiformis Brocch.*, ne sono distinte come sono differenti dalla *M. aperta Bell.*, specie anch'essa propria del pliocene superiore dei Colli astesi (1).

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc. non raro; Coll. del Museo.

40. Mitra abscissa Bell.

Tav. I, fig. 22.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior. - Anfractus ultimus contra rimam magis depressus, canaliculatus. - Superficies brunneo-ferrugineo-tincta: sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, valde lati sed parum profundi, inter se valde distantes, undulati; interstitia passim bifida. - Co-

(1) Per diminuire la probabilità di commettere errori nel giudicare l'identità o l'analogia delle forme precedentemente da altri descritte e figurate, nei quali è così facile cadere, anche quando gli autori le hanno accuratamente descritte e figurate nelle loro opere, come è il caso appunto di quelle di M. Hoernes e dei sig. R. Hoernes e M. Auinger, ho pregato con lettera in principio del corrente anno (1886) il sig. Prof. R. Hoernes a volermi comunicare un certo numero di tipi di Mitre austro-ungariche comprese nella recente sua Monografia, per così paragonarli direttamente con quelli italiani cui erano stati riferiti, persuaso che egli avrebbe, nell'interesse della scienza che coltiviamo, fatto per me quanto io mi credetti in dovere di fare precedentemente per lui comunicandogli i tipi di parecchie forme di Coni. Con mia sorpresa questa mia lettera non ebbe risposta. Epperciò dovendo recarmi nello scorso giugno, per ragione di salute, ai bagni di Santa Radegunda presso Graz, portai meco i tipi italiani delle forme che mi sembravano oggetto di contestazione per le identificazioni fatte, ed appena giunto a Santa Radegunda scrissi nuovamente al sig. Prof. R. Hoernes con preghiera di assegnarmi un giorno in cui io potessi sottoporre al suo giudizio i miei dubbi, e toglierli così mediante il confronto dei fossili che io ora pubblico con quelli che il suo compianto genitore ed egli col sig. Auinger avevano pubblicati precedentemente. Ed anche questa mia seconda lettera non ebbe risposta. Io debbo perciò esporre qui il mio modo di vedere sulla pretesa identità di parecchie Mitre austro-ungariche con forme italiane, basandomi soltanto sulle figure publicate dal prefato sig. Professore e dal sig. Auinger, le quali per buona sorte sono così diligentemente eseguite da non lasciar dubbio sulla loro fedeltà, e da rendere meno incerto il giudizio che se ne può dedurre.

Ad ogni modo sono dolente che per circostanze da me indipendenti io non abbia potute confrontare direttamente fra loro le forme contestate, e confido che mi si vorranno condonare quegli errori che avrò commessi, quantunque io abbia cercato ogni mezzo per evitarli.

lumella magis contorta, subumbilicata; plicae columellares minus obliquae, sex, prima antica vix notata, omnes majores.

Long. 53 mm.: Lat. 16 mm.

Pliocene superiore: Villalvernia - Fontanili, rarissimo; Coll. del Museo.

41. Mitra gemina Bell.

Tav. III, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.*, sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores. - Superficies tota dense plumbeo-tincta.

Long. 33 mm.: Lat. 10 mm.

Pliocene superiore: Villalvernia - Fontanili, rarissimo; Coll. del Museo.

42. Mitra expressa Bell.

Tav. III, fig. 11.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *M. fusiformis Brocch.*:

Testa multo minor, crassior: spira brevior, minus acuta. - Anfractus pauciores; ultimus dimidia longitudine longior. - Plicae columellares quatuor, crassae.

2. a *M. gemina Bell*:

Testa angustior: spira magis acuta. - Anfractus magis distincte cylindroides. - Superficies rufo-tincta. - Os angustius.

Long. 28 mm.: Lat. 8 mm.

Pliocene superiore: Villalvernia - Braia, rarissimo; Coll. del Museo.

43. Mitra repleta Bell.

Tav. III, fig. 8.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.* sequentes notae:

Testa minor, crassior: spira brevior, magis aperta, medio inflata. - Anfractus contra suturam posticam inflati, non subangulosi; ultimus brevior, ventrosus, antice magis attenuatus, versus labrum sinistrum obliquatum. - Os minus angustum; labrum sinistrum magis convexum.

Long. 30 mm.: Lat. 11 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo: Coll. del Museo.

44 Mitra adlecta Bell.

Tav. III, fig. 10.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.* sequentes notae:

Testa multo minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus brevior, magis cylindraceus, antice minus depressus. - Plicae columellares quatuor.

Long. 25 mm.: Lat. 9 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non raro; Coll. del Museo.

45. Mitra desita Bell.

Tav. I, fig. 23.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusiformis Brocch.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus antice magis regulariter attenuatus, non depressus. - Labrum sinistrum contra rimam magis productum, inde rima magis profunda, oblique obtruncata.

Long. 43 mm.: Lat. 15 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

13ª Serie.

Testa fusiformis: spira satis acuta. - Anfractus subconici, leviter convexi; ultimi ad suturam posticam obscure inflati; ultimus ventrosus, antice satis attenuatus, dimidia longitudine longior. - Superficies laevis. - Columella laxe contorta; plicae columellares 4-6.

Le forme di questa serie sono strettamente collegate con quelle della precedente: tuttavia se ne distinguono per una fisionomia diversa la quale deriva dalla forma più o meno conica e non cilindroide degli anfratti (dell'ultimo particolarmente): dalla mancanza di un ribordo ben definito contro la sutura posteriore, la presenza del quale dà alla spira nelle forme della serie precedente l'aspetto di una gradinata; finalmente dall'ultimo anfratto che è distintamente più lungo della metà totale: non si può negare peraltro che le une e le altre non siano che deviazioni più o meno notevoli, e più o meno ben definite del medesimo tipo.

A.

Anfractus ultimus antice parum depressus; ultimi postice distincte inflati. - Labrum sinistrum antice contra rimam parum productus, curvatus: rima parum profunda: columella in axim testae parum producta, satis contorta et satis revoluta.

46. Mitra implicata Bell.

Tav. I, fig. 27.

Testa fusiformis: spira *brevis*, medio subinflata. - Anfractus *primi complanati, ultimi convexi, contra suturam posticam subinflati;* ultimus *antice parum depressus, dimidia longitudine longior.* - Superficies *sub lente tenuissime transverse striata:* sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, angusti, parum profundi, inter se valde proximati, postice sensim sine sensu evanescentes. - Os *antice leviter dilatatum:* columella quinqueplicata; plica anterior vix notata.

Long. 38 mm.: Lat. 13 mm.

Pliocene inferiore: Bordighera, raro; Coll. del Museo (Bicknell).

47. Mitra addita Bell.

Tav. I, fig. 25.

Distinguunt hanc speciem a *M. subemarginata Bell.* sequentes notae:

Testa crassior: spira magis aperta, brevior. - Anfractus magis convexi; ultimus minus ventrosus. - Superficies passim rufo-ferrugineo-tincta. Labrum sinistrum ad rimam non productum, inde rima parum profunda. - Columella magis contorta, subumbilicata; plicae columellares majores, minus obliquae.

Long. 58 mm.: Lat. 18 mm.

1850. *Mitra fusiformis* var. *A.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 6.

Varietà A (an species distinguenda?).

Testa minor. - Sulci anteriores prope rimam decurrentes numerosiores, profundiores, melius notati. - Columella minus contorta, inumbilicata; plicae columellares quinque, anterior vix notata.

Long. 50 mm.: Lat. 16 mm.

Questa forma collega strettamente la presente serie colla precedente mercè i suoi intimi rapporti colla *M. fusiformis Brocch.*: in essa infatti l'ultimo aufratto è quasi angoloso presso la sutura posteriore, e la sua superficie ha reliquie di tinta ferruginea sparse qua e là.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

48. Mitra imminuta Bell.

Tav. IV, fig. 28.

Testa *crassa*, fusiformis: spira *satis aperta*. - Anfractus vix convexi, postice vix obscure subangulosi; ultimus *ventrosus, antice attenuatus, vix depressus, productus, $^2/_3$ totius longitudinis subaequans:* suturae *subcanaliculatae*. - Superficies laevis, longitudinaliter sub lente minutissime et crebre striata; sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, inaequales, parum profundi, nonnulli geminati. - Os *longum, angustum:* columella *producta, laxe contorta,* subumbilicata, *dextrorsum leviter obliquata*; plicae columellares satis crassae, parum obliquae, quinque.

Long. 36 mm.: Lat. 14 mm.

Pliocene superiore: Villalvernia - Fontanili, rarissimo; Coll. del Museo.

49. Mitra minor Bell.

Tav. III, fig. 12.

Testa *ovato-fusiformis, brevis:* spira *satis aperta*. - Anfractus *ad suturam posticam obscure inflati;* ultimus *ventrosus, antice attenuatus, vix depressus, $^3/_5$ totius longitudinis aequans*. - Sulci transversi prope rimam decurrentes, pauci, parum profundi. - Os ovale; labrum sinistrum *subarcuatum:* columella laxe contorta; plicae columellares quatuor, crassae, parum obliquae, anterior interdum vix notata.

Long. 22 mm.: Lat. 10 mm.

1850. *Mitra fusiformis* var. *C* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 6.

Varietà A.

Testa minor. - Anfractus ultimus antice magis attenuatus et magis depressus, contra ventrem subangulosus.

Long. 21 mm.: Lat. 9 mm.

Pliocene superiore: Valle Andona, raro; Coll. del Museo e Michelotti, nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

B.

Anfractus ultimus antice satis depressus; ultimi postice vix inflati. - Labrum sinistrum antice contra rimam valde productum, subangulosum: rima satis profunda; columella in axim testae satis producta, vix contorta et vix revoluta.

Le tre forme riunite in questo gruppo sono fra loro collegate sia per la sporgenza del labbro sinistro all'incontro colla smarginatura e quindi per la maggiore profondità di questa, sia per la columella notevolmente protratta, pochissimo contorta e quasi non rivolta all'indietro; le loro differenze stanno nelle dimensioni, nella maggiore o minore lunghezza proporzionale della spira più o meno acuta, nella columella più o meno prolungata, contorta e rivolta all'indietro e nel numero delle pieghe columellari.

50. Mitra subemarginata Bell.

Tav. I, fig. 24.

Testa fusiformis: spira *longa*, satis acuta, medio leviter inflata. - Anfractus *convexi, prope suturam posticam obscure inflati, inde suturae satis profundae:* anfractus ultimus *ventrosus, antice satis depressus.* - Superficies *sub lente longitudinaliter minutissime et crebre striata,* praesertim in anfractubus mediis, *ad suturam posticam passim longitudinaliter brunneo-flammulata:* sulci transversi prope rimam decurrentes inaequales, undulati, parum profundi; interstitia subbifida. - Os longum; labrum sinistrum *ad rimam valde productum, inde rima valde profunda:* columella laxe contorta, satis producta, vix revoluta; plicae columellares angustae, satis obliquae, sex.

Long. 56 mm.: Lat. 18 mm.

Pliocene inferiore: Bordighera, raro; Coll. del Museo (Bicknell).

51. Mitra interiecta Bell.

Tav, I, fig. 28.

Distinguunt hanc speciem a *M. subemarginata Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus postice magis inflati; ultimus antice magis attenuatus, vix depressus, magis ventrosus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes

numerosiores, inaequales, melius notati. - Columella minus producta, vix contorta; plicae columellares quatuor.

Long. 43 mm.: Lat. 14 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

52. Mitra inedita Bell.

Tav. I, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem a *M. subemarginata Bell.* sequentes notae:

Spira brevior, regulariter involuta - Anfractus complanati; ultimi ad suturam posticam vix subinflati, inde suturae superficiales; anfractus ultimus antice minus depressus, inde minus ventrosus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes inaequales, numerosiores, melius notati, geminati. - Os longius: columella magis contorta; plicae columellares majores, minus obliquae, quinque.

Long. 58 mm., Lat. 18 mm.

L'esemplare figurato ha il labbro sinistro rotto anteriormente, per modo che non si può direttamente osservare il prolungarsi che fa all'incontro colla smarginatura; ma questa sua figura angolosa, consimile a quella delle due specie precedenti, si riconosce facilmente seguendo coll'occhio le strie longitudinali che segnano i precedenti margini della bocca.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

14ª Serie.

Testa fusiformis: spira longa, polygyrata. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice valde et subregulariter attenuatus, parum vel vix depressus. - Superficies tota vel in parte transverse inaequaliter sulcata: sulci nonnulli maiores plerumque prope suturam posticam decurrentes, omnes longitudinaliter plicati. - Os longum, antice parum dilatatum; labrum sinistrum parum convexum: columella ad apicem laeviter sinistrorsum obliquata, parum contorta, satis producta, non vel vix revoluta: plicae columellares 4-5.

Il carattere principale che collega fra loro le forme raccolte in questa serie e che le distingue da quelle fra le quali esse si trovano collocate, si è la presenza di solchi trasversali, ora numerosi così da coprire tutta la superficie, ora scarsi, o rarissimi ed appena qua e là indicati; questi solchi fanno sorgere fra loro un numero più o meno grande di costicine o di strie di differente grossezza, delle quali alcune più grosse e separate da solchi più larghi e più profondi, corrono sulla parte posteriore degli anfratti nel maggior numero di esse.

53. Mitra agnata Bell.

Tav. I, fig. 29.

Testa fusiformis, *angusta:* spira *polygyrata, perlonga,* regulariter involuta, *valde acuta.* - Anfractus vix convexi; ultimus antice late et parum depressus: suturae *subcanaliculatae.* - Superficies *in parte postica anfractuum transverse striata;* striae *subaequales, a sulco minuto separatae:* pars antica anfractuum sublaevis, vix passim obscure sulcata: sulci transversi prope rimam decurrentes *crebri, angusti, parum profundi, antici inter se valde proximati, postici inter se magis distantes.* - Os *longum, angustum:* columella in axim testae producta?; plicae columellares quinque.

Long. 55 mm.: Lat. 15 mm.

Questa specie ha poca affinità per la sua forma generale con quelle alle quali è riunita; ma vi si collega per la natura de' suoi ornamenti superficiali.

Per la sua forma stretta e molto lunga e per l' acutezza della spira la *M. agnata Bell.* richiama alla mente la *M. affinis Cocc.* (op. cit., tav. III, fig. 1, 2), dalla quale tuttavia differisce: 1° per la sua spira più acuta; 2° per gli anfratti più brevi e per conseguenza per le suture meno oblique; 3° per l'ultimo anfratto meno lungo, più depresso anteriormente; 4° per la natura degli ornamenti superficiali i quali nella specie del Sig. Prof. Cocconi, di cui, come già dissi, ho potuto esaminare l'esemplare tipo, sono alcuni pochi solchi trasversali, cinque sugli anfratti primi e medii, stretti, poco profondi, distribuiti su tutta la superficie dall'una all'altra sutura a differente distanza fra loro, più ravvicinati presso la sutura posteriore, mentre nella forma qui descritta otto circa solchettini che corrono presso alla sutura posteriore, piccoli, poco profondi, fra loro egualmente distanti, dànno origine fra sè ad altrettanti cordoncini sporgenti sulla superficie, come ha luogo nelle altre specie di questa serie: anche i solchi anteriori prossimi alla smarginatura differiscono nelle due specie sia pel numero, sia per la loro natura.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. del Museo.

54. Mitra Sismondae Michtti.

Tav. I, fig. 30.

Testa fusiformis: spira *ad apicem magis acuta quam in reliquis anfractubus.* - Anfractus parum convexi; ultimus *antice parum sed late depressus, valde attenuatus,* dimidiam longitudinem plerumque subaequans. - Superficies *tota transverse sulcata;* sulci *crebri, satis profundi, inaequales, nonnulli latiores et profundiores prope suturam posticam decurrentes; omnes longitudinaliter crebre et minute plicati.* - Os ovale, longum: columella *subrecta;* plicae columellares quatuor, in adultis quinque.

Long. 50 mm.: Lat. 16 mm.

1847. *Mitra Sismondae* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 317.
1850. *Id. striato-sulcata* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 15, tav. II, fig. 4.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 21.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 98.
1874. *Id. id.* COPP., *Catal. Foss. mioc.-plioc. Moden. Coll. Coppi*, pag. 1.
? 1875. *Id. id.* SEGUENZ, *Form. plioc. Ital. merid.* pag. 204
? 1880. *Id. id.* var. R. HOERN. u. M. AUING., *Gaster. mioc. Oesterr.-Hung. Monarch.*, tav. IX, fig. 21.
1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 42.
? 1883. *Id. id.* PARON., *Esam. comp. Faun. plioc. Lomb.*, pag. 8.

Varietà A.

Anfractus ultimus brevior, antice magis depressus.
Long. 59 mm.: Lat. 20 mm.

1850. *Mitra striato-sulcata* var. *A.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 15, tav. II, fig. 2, 3.

Varietà B.

Striae et sulci transversi super partem anticam ultimi anfractus decurrentes minutissimi.
Long. 35 mm.: Lat. 12 mm.

Varietà C.

Testa minor. - Sulci transversi crebriores, minutissimi, subuniformes.
Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

1864. *Mitra bourguetana* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24 (per errore *M. bougetana*) (in parte).

Varietà D.

Testa major, crassior; spira in ultimis anfractubus magis aperta. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Sulci in parte antica anfractuum numerosiores, minuti.
Long. 57 mm.: Lat. 20 mm.

Parecchi bellissimi esemplari della *M. Sismondae Michtti.*, appartenenti alla Collezione Michelotti e gentilmente comunicatimi dalla Direzione del R. Museo di Roma, mi hanno dimostrato che la forma descritta dal Sig. Michelotti nel 1847, col nome di *M. Sismondae* è la stessa di quella cui diedi nel 1850 il nome di *striato-sulcata.*

Non riferisco fra la sinonimia di questa specie la *M. Sismondae Michtti.* (*Doderlein* loco citato), perchè credo che la forma così denominata nel suo Catalogo si riferisca a forma differente sia perchè non è probabile che il Prof. Doderlein abbia indicato con nomi diversi la stessa forma (*M. Sismondae Michtti* = *M. striato-sulcata Bell.*), sia per il posto che le ha assegnato, in vicinanza cioè di quelle Mitre che hanno per tipo la *M. ebenus Lamck.*

La forma che il Sig. Cocconi ha pubblicato col nome di *M. capelliniana Cocc.*, e di cui mi ha gentilmente inviato l'esemplare tipico, è certamente una delle numerose deviazioni della presente specie ed è particolarmente affine alla var. *C* qui descritta. Le differenze che ne la possono separare sono: 1° spira più lunga e più acuta; 2° anfratti appianati; 3° anfratto ultimo più depresso anteriormente, più rigonfio, più prolungato in avanti; 4° solchi trasversali molto più piccoli, appena visibili ad occhio nudo, più numerosi; 5° solchi prossimi alla sutura posteriore maggiori degli altri, ma molto più piccoli e meno profondi di quelli dei fossili tortonesi: 6° canale, in cui finisce anteriormente la bocca, più lungo. Questa forma manca in Piemonte ed in Liguria. Per alcuni caratteri la specie del Sig. Cocconi ha non pochi rapporti con quella qui in appresso descritta col nome di *M. altilis Bell.*

Il Prof. Pantanelli Direttore del Museo di Modena, nel quale si trova una parte notevole dei fossili raccolti dal Prof. Doderlein e compresi nel Catalogo che ha pubblicato nel 1864, mi ha gentilmente comunicato col nome di *M. bougetana Grat. (bourguetana)* due esemplari di Tortona, dei quali uno appartiene alla var. *C* della *M. Sismondae Michtti.*, l'altro alla *M. bellatula Bell.*: nè l'uno nè l'altro si possono riferire alla specie del Grateloup come fui in caso di riconoscere mercè esemplari tipici di Saucats della citata specie del Grateloup, communicatimi dalla Direzione del Museo di Bordeaux.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Sant'Agata - fossili, non raro: Coll. del Museo, Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli), e del R. Museo di Modena (Prof. Pantanelli).

55. Mitra contermina Bell.

Tav. I, fig. 31.

Distinguunt hanc speciem a *M. Sismondae Michtti.* sequentes notae:

Testa minus ventrosa: spira in primis anfractubus magis acuta. - Anfractus ultimus antice subregulariter attenuatus, vix contra rimam depressus. - Striae et sulci transversi multo minores - Columella subumbilicata; plicae columellares quatuor.

Long. 49 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

56. Mitra bellatula Bell.

Tav. IV, fig. 2.

Distinguunt hanc speciem a *M. Sismondae Michtti.* sequentes notae:

Testa multo minor: spira longior, magis acuta, subregulariter involuta. - Anfractus ultimus brevior, minus ventrosus. - Striae et sulci transversi creberrimi, subuniformes, minuti, prope suturam posticam nonnulli vix majores. - Plicae columellares quatuor.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm

1850. *Mitra striato-sulcata* giov.) BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 15, tav. II, fig. 1.
1864. *Id. bourguetana* DODERL., *Cenn. geol terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24 (per errore tip. *M. bougetana* (in parte).

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo, Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli), e del R. Museo di Modena (Prof. Pantanelli).

57. Mitra albigonensis Bell.

Tav. I, fig. 32.

Testa *regulariter fusiformis, longa, angusta:* spira *polygyrata, longa, valde acuta, regulariter involuta.* - Anfractus *complanati;* ultimi *vix convexi;* ultimus *antice valde et regulariter attenuatus, vix prope rimam depressus, dimidiam longitudinem subaequans.* - Superficies *tota transverse sulcata*; sulci *punctulati, pauci, minuti, inter se satis distantes, nonnulli, plerumque tres, majores, profundiores, prope suturam posticam* decurrentes, in ventre ultimi anfractus vix notati; sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, angusti, inaequales et inae-

qualiter inter se distantes. - Os *longum, angustum, antice parum dilatatum;* labrum sinistrum compressum, in adultis externe revolutum: columella *longa, subrecta,* in adultis plerumque subumbilicata, sinistrorsum parum incurvata; plicae columellares quatuor, magnae.

Long. 60 mm.: Lat. 18 mm.

Varietà A (an species distinguenda?).

Testa minor: spira brevior, magis acuta. - Anfractus leviter convexi; ultimus brevior.

Long. 49 mm.: Lat. 15 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Tav. V, fig. 6.

Spira magis aperta. - Anfractus ultimi leviter inflati, praesertim ad suturam posticam; ultimus brevior, antice magis regulariter attenuatus, non depressus.

Long. 50 mm.: Lat. 17 mm.

Per le sue dimensioni, per la maggiore apertura dell' angolo spirale e per la forma dell'ultimo anfratto la varietà B collega la presente specie colla seguente.

Pliocene inferiore - Savona - Fornaci, Albenga - Torsero; Cortandone, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

58. Mitra obesata Bell.

Tav. II, fig. 20.

Distinguunt hanc speciem a *M. albigonensis Bell.* sequentes notae:

Testa major, magis ventrosa, subfusiformis: spira brevior, magis aperta. - Anfractus magis distincte convexi, versus suturam posticam depressi. - Sulci transversi numerosiores, inaequales, prope suturam posticam minores, numerosiores, in reliqua superficie subobsoleti, vix passim notati: sulci transversi prope rimam decurrentes subnulli, vix obscure notati. - Os postice minus augustum; labrum sinistrum minus compressum: columella magis contorta; plicae columellares quinque.

Long. 78 mm.: Lat. 25 mm.

Questa forma è molto affine alla *Mitra renayssiana Fontannes* (*Moll. plioc. du Bass. du Rhône et du Roussillon*, pag. 79, tav. VI, fig. 1ª, 1ᵇ), della quale probabilmente non è che una deviazione locale: le differenze che ho riscontrate paragonando i fossili della Liguria qui descritti con quello di Saint-Ariés descritto e figurato dal Sig. Fontannes e che mi indussero a distinguere con nome proprio la forma di Zinola, sono in quest'ultima: 1.° angolo spirale più aperto, epperciò forma generale più grossa e proporzionatamente meno lunga; 2.° anfratto ultimo più conico (nell'esemplare da me figurato l'ultimo anfratto è alquanto depresso anteriormente, ma ciò proviene da che l'animale nel rifarne l'ultima metà, rotta molto prima della sua morte, ha alcun che deviato dalla forma normale, che in esemplari giovani e nello stesso esemplare figurato nelle parti che precedono la rattoppatura, vi è regolarmente

assottigliato dall'angolo posteriore fino alla smarginatura, come ha luogo nella specie del Sig. Fontannes); 3.° angolo dell'ultimo anfratto più prossimo alla sutura posteriore; 4.° suture meno oblique; 5.° pieghe columellari in numero di cinque regolarmente decrescenti.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, Albenga - Torsero, raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

59. Mitra altilis Bell.

Tav. I, fig. 33.

Testa *subpyriformis, ventrosa:* spira longa, *in primis anfractubus magis acuta quam in ultimis.* - Anfractus omnes complanati, vix convexi; ultimus *magnus, inflatus, antice valde attenuatus, sed parum depressus, dimidiam longitudinem subaequans.* - Superficies transverse sulcata; sulci *minuti, crebri, subuniformes, in ventre ultimi anfractus subobsoleti, nonnulli postici vix majores;* sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, lati, parum profundi, inaequales, inter se valde proximati, a sulco satis lato separati. - Os ovale; labrum *sinistrum subarcuatum:* columella in axim testae producta, non sinistrorsum incurvata; plicae columellares quatuor.

Long. 53 mm.: Lat. 18 mm.

Per la forma della spira, e per quella degli anfratti, come per la natura dei solchettini che in gran copia ne attraversano tutta la superficie, la presente forma è collegata colla *M. capelliniana Cocc.*; ne differisce pei seguenti caratteri: 1° spira notevolmente più acuta; 2° ultimo anfratto molto più rigonfio, più breve e quasi troncato anteriormente; 3° solchettini prossimi alla sutura posteriore quasi uguali a quelli della rimanente superficie; 4° bocca più larga e più breve.

Pliocene inferiore: Bordighera, rarissimo: Coll. del Museo (Bicknell).

60. Mitra subestriata Bell.

Tav. I, fig. 34.

Testa *crassa, subfusiformis:* spira *polygyrata,* longa, valde acuta, subregulariter involuta. - Anfractus *vix convexi;* ultimus *parum ventrosus, antice parum depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies *laevis, nitens, vix transverse minutissime sub lente passim striata;* sulci transversi prope rimam decurrentes *pauci, valde lati sed parum profundi, subaequales, inter se valde proximati, inde costulae interpositae minutae.* - Anfractus primi transverse minute sulcati. - Os subovale, *angustum;* labrum sinistrum leviter compressum: columella parum contorta, sinistrorsum incurvata; plicae columellares quinque, crassae.

Long. 56 mm.: Lat. 18 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, Albenga - Torsero, raro; Coll. del Museo.

61. Mitra decipiens Bell.

Tav. I, fig. 35.

Distinguunt hanc speciem a *M. albigonensis Bell.* sequentes notae:
Spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores; ultimus magis ventrosus, brevior, antice minus attenuatus et magis depressus - Sulci transversi simplices, non punctati, numerosiores, inaequaliter inter se distantes, postici vix majores: sulci transversi prope rimam decurrentes minores, rariores. - Os brevius, minus angustum: columella brevior, magis contorta, magis revoluta.
Long. 54 mm.: Lat. 17 mm.

Pliocene inferiore: Albenga-Torsero, Bordighera (Bicknell) raro; Coll. del Museo.

15ª Serie.

Testa subfusiformis: spira parum longa. - Anfractus subcylindrici, contra suturam posticam laeviter inflati; ultimus dimidia longitudine plerumque longior, antice parum depressus, obliquus. - Superficies laevis. - Os angustum, longum: labrum sinistrum compressum: columella subumbilicata, ad apicem distincte sinistrorsum incurvata, vix revoluta; plicae columellares quinque vel quatuor.

La forma quasi cilindrica degli anfratti, la lunghezza dell'ultimo, maggiore di quella della spira, le suture leggermente scanalate, la columella notevolmente contorta per modo da dar origine ad una specie di ombellico, e la sua incurvatura all'apice verso il labbro sinistro costituiscono un complesso di caratteri che imprime a queste forme una fisionomia propria.

62. Mitra cognatella Bell.

Tav. IV, fig. 37.

Testa subfusiformis. - Anfractus *contra suturam posticam parum inflati, anguste canaliculati;* ultimus *cylindroides, parum ventrosus, antice parum depressus,* dimidia *longitudine parum longior.* - Superficies tota laevis, etiam contra rimam. - Os angustum, longum; labrum sinistrum compressum: columella satis contorta, subumbilicata, ad apicem sinistrorsum incurvata.
Long. 43 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

63. Mitra oblongula Bell.

Tav, III, fig. 13.

Distinguunt hanc speciem a *M. cognatella Bell.* sequentes notae:
Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus minus ventrosus, antice minus

depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies contra rimam transverse obscure pluri costulata. - Labrum sinistrum minus compressum, inde os minus angustum. columella subinumbilicata, minus contorta.

Long. 25 mm. : Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

64. Mitra umbilicata Bell.

Tav. IV, fig. 36.

Distinguunt hanc speciem a *M. cognatella Bell.* sequentes notae:

Testa major. - Anfractus ultimus magis ventrosus: suturae non canaliculatae: sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, angusti, inter se satis distantes, vix obscure passim perspicui. - Os magis angustum: columella magis contorta; umbilicus latior et magis profundus; plicae columellares, majores; plicula inter penultimam et antipenultimam plicam decurrens.

Long. 58 mm. : Lat. 20 mm.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, rarissimo: Coll. del Museo.

16ª Serie

Testa subfusiformis, ventrosa: spira brevis. - Anfractus primi et medii breves, complanati; ultimus longus, ventrosus, dimidia longitudine longior, antice valde attenuatus et depressus: suturae canaliculatae. - Superficies laevis. - Os angustum; labrum sinistrum antice subarcuatum: columella ad apicem sinistrorsum vix incurvata, revoluta; plicae columellares quatuor.

Molto bene si distingue dalle sue congeneri la specie che dà luogo a questa serie, per la forma lunga e molto panciuta dell'ultimo anfratto, per la brevità della spira la quale corrisponde presso a poco a due quinti della lunghezza totale, e per le suture scanalate per modo che i singoli anfratti formano altrettanti stretti gradini.

65. Mitra spirata Bell.

Tav. IV, fig. 38.

Superficies *tota laevis:* sulci transversi prope rimam decurrentes nulli perspicui, an erosi? - Os *longum, postice angustatum, antice parum dilatatum:* columella *satis producta, inumbilicata.*

Long. 42 mm. : Lat. 16 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Bersano, rarissimo; Coll. Rovasenda.

17ª Serie.

Testa ovato-fusiformis: spira medio inflata. - Anfractus ultimus ventrosus, antice satis depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies in primis

anfractubus obscure et rare transverse sulcata, dein laevis. antice prope rimam sulcis et costulis transversis destituta, vel vix obscure et obsolete passim transverse sulcata. – Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella ad apicem sinistrorsum leviter incurvata, subumbilicata, vix recurvata; plicae columellares quatuor, interdum prima anterior vix notata.»

Le note caratteristiche di questa serie sono: la superficie attraversata nei primi anfratti da alcuni solchettini; la forma alquanto rigonfia dell'ultimo anfratto: la figura ovale della bocca, prodotta dall'incurvatura della columella e dalla forma arcata del labbro sinistro; la columella piegata a sinistra; e le pieghe della columella relativamente grosse e poco oblique.

66. Mitra admissa Bell.

Tav. IV, fig. 29.

Testa fusiformis, *parum ventrosa:* spira longiuscula, satis acuta. – Anfractus vix convexi: *ultimus parum ventrosus, antice parum et subregulariter attenuatus, vix depressus,* dimidia longitudine vix longior. - Superficies laevis, *prope rimam transverse unisulcata;* sulcus *latus, parum profundus, ad ultimam plicam columellarem respondens, antice decurrens;* sulci alii nulli perspicui. – Os ovale, longum, *antice valde dilatatum;* labrum sinistrum subarcuatum: columella subumbilicata; rima lata, parum profunda, elabiata.

Long. 38 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

67. Mitra confinis Bell.

Tav. IV, fig. 30.

Distinguunt hanc speciem a *M. admissa Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira medio distincte inflata. - Anfractus ultimus magis ventrosus, antice magis attenuatus et magis depressus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, angusti, parum profundi, inter se satis distantes, subuniformes, obscure notati. – Os angustius. antice minus dilatatum: columella ad apicem sinistrorsum magis incurvata.

Long. 28 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

68. Mitra connexa Bell.

Tav. IV, fig. 31.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *M. admissa Bell.:*

Testa minor: spira longior, medio inflata. - Anfractus ultimus brevior, magis inflatus, antice magis depressus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes nonnulli latissimi, inter se valde proximati, passim obscure perspicui.

2. a *M. confinis Bell.*:

Testa minor: spira longior, medio minus inflata. - Anfractus ultimus brevior, antice magis depressus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes pauciores, multo latiores, a costula separati - Columella contorta, subumbilicata, sinistrorsum magis incurvata.

Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

69. Mitra propinqua Bell.

Tav. IV, fig. 32.

Distinguunt hanc speciem a *M. admissa Bell.* sequentes notae:

Testa minor, minus ventrosa: spira magis acuta. - Anfractus ultimus angustior, antice magis depressus - Sulci transversi prope rimam decurrentes nulli perspicui. - Labrum sinistrum antice subangulatum: columella valde contorta, subumbilicata, sinistrorsum obliquata.

Long 28 mm.: Lat. 11 mm.

Per la notevole contorsione della columella, la quale dà luogo ad una specie di ombellico, questa forma, di cui non conosco che un solo esemplare, ma di buonissima conservazione, esistente nella collezione Michelotti, ha non poca analogia colla specie precedente: se ne distingue per le maggiori sue dimensioni, per la sua forma più stretta, per la minore depressione anteriore dell'ultimo anfratto e per la mancanza di solchi anteriori trasversali, dei quali non si vede traccia, abbenchè lo stato di conservazione delle superficie sia ottimo; a questi caratteri si aggiunga il leggero angolo del labbro sinistro, il quale nella *M. connexa Bell.*, come nelle altre specie di questa serie, è arcato, non angoloso.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

70. Mitra gentilis Bell.

Tav. IV, fig. 3.

Testa *nassaeformis:* spira longiuscula, regulariter involuta, satis acuta - Anfractus vix convexi: ultimus *parum ventrosus, antice satis attenuatus et depressus, dimidiam longitudinem subaequans.* - Superficies *nitens,* laevis, in primis anfractubus transverse prope suturam posticam minute et rare sulcata, *prope rimam transverse minute pluristriata.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella *et ipsa subarcuata, ad apicem sinistrorsum distincte incurvata, subumbilicata;* plicae columellares quatuor, tres posticae magnae, antica vix notata.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

71. Mitra tumefacta Bell.

Tav. IV, fig. 33.

Testa *crassa, ventrosa:* spira longiuscula, *medio inflata.* - Anfractus vix convexi; ultimus *ventrosus, regulariter usque ad rimam attenuatus, non depressus, obliquatus,* $^{3}/_{5}$ *totius longitudinis*

subaequans. - Superficies tota laevis, vix in primis anfractubus sub lente transverse minutissime striato-sulcata; prope rimam sulci transversi nonnulli vix perspicui. - Os ovale, *antice satis dilatatum, postice canaliculatum;* labrum sinistrum postice compressum: columella *subrecta, ad apicem sinistrorsum vix incurvata, inumbilicata;* plicae columellares quatuor distinctae.

Long. 32 mm.: Lat. 14 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi. Stazzano, rarissimo: Coll. del Museo.

18ª Serie.

Testa parva, nassaeformis: spira parum longa, sed satis acuta. - Anfractus ultimus antice satis depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies in primis anfractubus plerumque transverse sulcata, dein laevis; antice prope rimam transverse multisulcata. - Os ovale: labrum sinistrum postice leviter compressum: columella in axim testae producta; plicae columellares tres-quinque.

La columella che si allunga nell'asse del guscio e la presenza di numerosi solchi trasversali sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto contro la smarginatura, separano le specie di questa serie da quelle della precedente, colle quali hanno molta analogia nella forma generale.

72. Mitra multistriata Bell.

Tav. III, fig. 14.

Testa subfusiformis: spira *satis longa et acuta.* - Anfractus *complanati, vix convexi;* ultimus *antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans.* - Superficies *nitens,* in primis et mediis anfractubus transverse minute sulcata; sulci *prope suturam posticam decurrentes majores, antici minores, subobsoleti, vix passim perspicui;* sulci transversi prope rimam decurrentes crebri, angusti, major et minor plerumque alternati, versus ventrem valde producti. - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum subcompressum: columella *subrecta, ad apicem vix sinistrorsum incurvata;* plicae columellares quatuor.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

73. Mitra absona Bell.

Tav. IV, fig. 4.

Distinguunt hanc speciem a *M. multistriata Bell.* sequentes notae:

Testa minor, angusta: spira longior et magis acuta. - Anfractus longiores; ultimus minus ventrosus, antice minus depressus: suturae magis obliquae. - Superficies etiam in primis anfractubus laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes pauciores, quatuor, uniformes, satis et aeque inter se distantes. - Os longius, angustius.

Long. 12 mm.: Lat. 4 mm.

Ho collocato in questa serie la presente forma quantunque la sua superficie sia liscia ed unita anche sui primi anfratti, a motivo della grande analogia che presenta colla precedente ne' suoi caratteri generali.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

74. Mitra arva Bell.

Tav. III, fig. 15.

Testa *parvula, ovato-fusiformis* - Anfractus parum convexi; ultimus *dimidia longitudine longior, antice late et satis depressus.* - Superficies *subtota transverse rare sulcata;* sulci *minuti, inter se satis distantes, in primis anfractubus obscure perspicui, in ultimo passim albo tincti; dimidia pars antica ultimi anfractus transverse costulata; costulae subacutae, angustae, sex prope os perspicuae ab interstitiis latis et longitudinaliter rugulosis separatae*, versus marginem labri sinistri subobsoletae; *pars postica ultimi anfractus transverse passim obsolete rari-sulcata* ut in anfractubus mediis et primis. - Os ovale; labrum sinistrum postice leviter compressum: columella *ad apicem sinistrorsum vix incurvata;* plicae columellares tres.

Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

75. Mitra observabilis Bell

Tav. III. fig. 16.

Distinguunt hanc speciem a *M. arva Bell.* sequentes notae:

Anfractus ultimus magis ventrosus, antice magis attenuatus et magis depressus. - Superficies in primis et mediis anfractubus transverse sulcata; sulci minuti, numerosi, uniformes, in penultimo et ultimo anfractu obsoleti: costulae transversae in parte antica decurrentes quinque, obtusae, in earum interstitia costula minor decurrens; sulci interpositi non longitudinaliter rugulosi. - Columella quadriplicata.

Long 13 mm.: Lat. 5 ½ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

76. Mitra reducta Bell.

Tav. III. fig. 17.

Testa parvula, subfusiformis, *angusta, longa:* spira *medio inflata.* - Anfractus convexi; ultimus *antice parum attenuatus, parum depressus,* $^{3}/_{5}$ *totius longitudinis aequans.* - Superficies *laevis;* sulci transversi primorum anfractuum vix passim perspicui: sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, lati, parum profundi, inter se valde proximati, subuniformes, longitudinaliter rugosi. - Os ovale; labrum sinistrum *subarcuatum,* postice leviter compressum: columella *sinistrorsum incurvata;* plicae columellares quatuor, antica vix notata.

Long. 12 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

77. Mitra nassaeformis Bell.

Tav. III, fig. 18.

Testa *nassaeformis: spira longa, medio inflata.* - Anfractus *primi complanati, ultimi leviter convexi;* ultimus *antice satis depressus, dimidiam longitudinem aequans.* - Superficies *in primis et mediis anfractubus tota transverse minute sulcata, in ultimo esulcata, nitens:* sulci prope rimam decurrentes quinque, lati, satis profundi, subuniformes, a costula angusta separati. - Os antice dilatatum: plicae columellares quatuor.

Long. 10 mm.: Lat. 4 mm.

? 1864. *Mitra acuta* DODERL. *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr*, pag. 24.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

78. Mitra aperta Bell.

Tav. III, fig. 19.

Testa ovato-fusiformis, *ventrosa* - Anfractus *parum convexi;* ultimus *dimidiam longitudinem aequans, ventrosus, antice late depressus.* - Superficies *laevis*, vix in primis anfractubus sub lente passim minutissime transverse sulcata: costulae *sulcis transversis prope rimam decurrentibus interpositae plerumque quinque, angustae, prominentes, inter se valde et subaeque distantes.* - Os *ovale*, antice satis *dilatatum, subtruncatum;* labrum sinistrum subarcuatum: columella *vix contorta et revoluta;* plicae columellares quatuor.

Long. 21 mm.: Lat. 8 mm.

1850.	*Mitra*	*aperta*	BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 9, tav. I, fig. 13.
1868.	*Id.*	*id.*	FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 66.
? 1875.	*Id.*	*id.*	SEGUENZ. *Form. plioc. Ital. merid.* pag. 204.
? 1876.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 5.
? 1877.	*Id.*	*id.*	DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 10.
1877.	*Id.*	*id.*	FISCH., *Paleont. Ile de Rhôdes*, pag. 30.
? 1877.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 2.
? 1878.	*Id.*	*id.*	DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 112.
1880.	*Id.*	*id.*	PANTAN., *Conch. plioc. Pietrafitta*, pag. 272.

Varietà A

Testa subturrita: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus brevior, minus ventrosus, antice minus depressus.

Long. 27 mm.: Lat. 10 mm.

La *M. aperta Bell.* è stata citata in varie altre pubblicazioni oltre a quelle più sovra indicate, come trovata in orizzonti differenti di quello del quale è propria in Piemonte, il pliocene superiore; essendo molto probabile che le forme del sud-ovest della Francia e di Transilvania ad esse riferite dai signori Bardin, Benoist, Neugeboren, ecc., non vi appartengano, ho creduto più prudente consiglio, nel dubbio, di non riferire nella sinonimia le opere di questi autori.

Le due forme, una dei Colli tortonesi e l'altra di Monte Gibio comunicatemi dalla Direzione del R. Museo di Modena come facienti parte della Collezione Doderlein,

col nome di *M. aperta Bell.*, non vi appartengono; la prima è la *M. subumbilicata Bell.*; la seconda è certamente diversa dalla forma qui descritta, la quale è in Piemonte propria del pliocene superiore dei Colli astesi.

Le tre forme che M. Hoernes ha figurate (*Die Foss. Moll. Wien*, vol. I, tav. X, fig. 1, 2, 3), come appartenenti alla *M. aperta Bell.*, ne sono certamente differenti: 1° per la loro forma generale proporzionatamente più breve; 2° per la spira più aperta: 3° per l'ultimo anfratto meno lungo e più panciuto; 4° per la natura dei solchi trasversali anteriori prossimi alla slabbratura e delle costicine loro interposte, le quali nella *M. aperta Bell.* sono molto meno numerose e fra loro molto più distanti. Le forme succitate delle vicinanze di Vienna, particolarmente quelle delle figure 1 e 2, sono molto affini alla *M. incognita Bast.*

I signori R. Hoernes e M. Auinger, nella loro Monografia delle Mitre austro-ungariche, giustamente riconobbero che i fossili delle vicinanze di Vienna, pubblicati da M. Hoernes con questo nome, non vi appartengono, e li risguardano come giovani esemplari della *M. fusiformis Brocch.*: occorrerebbe paragonare fra loro i fossili viennesi con quelli astesi per risolvere la quistione: io credo tuttavia che i giovani esemplari della specie del Brocchi (come è qui circoscritta) sono affatto differenti 1° per la forma generale molto più stretta e lunga: 2° per la forma cilindroide degli anfratti; 3° per l'assoluta mancanza di solchi trasversali nei primi anfratti.

Il sig. Prof. Mayer, riconoscendo pure che le forme delle vicinanze di Vienna, pubblicate da M. Hoernes col nome di *M. aperta Bell.*, non vi appartenevano, propose per loro il nome di *M. Hoernesi May.* (1862, *M. aperta Bronn*, *Mitt. tert. Schicht. Santa Maria*, pag. 28; 1864, *Tert. faun. Azor u. Madeira*, pag. 82): mi stupisce che i signori R. Hoernes e M. Auinger non abbiano tenuto conto dell'opinione emessa dal sig. Prof. Mayer fin dal 1864.

Non ho citato nella sinonimia la *M. aperta Bell.* descritta e figurata dal Sig. Fontannes (L. c., tav. VI., fig. 3-5) perchè mi pare che nessuna delle tre forme che vi sono riferite, si possono identificare colla specie delle sabbie gialle dei Colli astesi che ho pubblicato nel 1850. Fra i caratteri essenziali della *M. aperta* si notano i seguenti che diversificano da quelli dei fossili di Bolléne, nei quali il chiariss. Autore credette riscontrare i corrispondenti della forma pliocenica del Piemonte:

1. Nella *M. aperta* corrono presso la smarginatura anteriore sei o sette costicine trasversali strette, alquanto sporgenti, uniformi, o quasi. e separate da un solco largo, appianato, poco profondo, anch'esso presso a poco uniforme, le quali costicine furono appena accennate nella descrizione col nome di strie, ed imperfettamente, ma pure riconoscibili, indicate nella figura che ho pubblicato nel 1850.

2. Negli esemplari di ottima conservazione si osservano alcuni solchettini trasversali prossimi alla sutura posteriore sui due o tre primi anfratti, i quali solchettini non furono indicati nella descrizione della specie nel 1850, perchè negli esemplari allora descritti i primi anfratti erano alquanto corrosi. e non vi si vedevano perciò questi solchettini.

3. Nella *M. aperta* la columella è pochissimo contorta e tende ad obliquarsi a destra anzichè a sinistra come distintamente si inflette nei fossili figurati dal Sig. Fontannes, per lo meno nelle figure 3 e 4, per la qual cosa nella forma dei Colli astesi

la bocca è notevolmente più larga anteriormente, come più larga e più profonda vi è pure la slabbratura anteriore.

Mi pare inoltre che la fig. 5 (L. c.), rappresenti una forma differente da quelle delle figure 3 e 4, giacchè in essa la columella è affatto diversa.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

79. Mitra villalverniensis Bell.

Tav. III, fig. 20.

Testa *polymorpha:* spira satis longa et acuta, *regulariter involuta.* - Anfractus *postice submarginati;* ultimus dimidia longitudine vix brevior; *antice regulariter attenuatus.* - Superficies *laevis, nitens,* in anfractubus primis prope suturam posticam sulcis nonnullis minutis transversis exornata, *tota, vel in parte, nigro-tincta et longitudinaliter pallide lineolata:* sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, plerumque quatuor, latissimi, superficiales, subuniformes, a costula minuta separati. - Os *ovale:* labrum sinistrum *parum convexum:* columella *subrecta,* in axim testae producta, *subumbilicata;* plicae columellares 4-5.

Long. 27 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A.

Anfractus ultimus in ventre subangulosus; medii et ultimus ad suturam posticam marginati.

Long. 20 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà B.

Testa minor: spira brevior, minus acuta, versus apicem inflata. - Anfractus ultimus magis ventrosus, antice magis depressus.

Long. 21 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà C.

Testa turrita: spira perlonga, magis acuta. - Anfractus ultimus brevissimus; omnes complanati.

Long. 25 mm.: Lat. 8 mm.

1850. *Mitra incognita* var. *A.* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 9, tav. I, fig. 15.

Per quanto notevoli siano le differenze che le tre forme distinte come varietà, presentano dalla forma descritta come tipo della specie, non si può a meno di riconoscerle quali deviazioni del medesimo tipo avvenute nello stesso ambiente, giacchè tutte sono fra loro collegate da una fisionomia di famiglia e sopratutto dalle tracce dei primieri loro colori e della disposizione di questi in minutissime bende longitudinali, chiare e nere fra loro alternate, e tutte provengono dalla medesima località.

Pliocene superiore: Villalvernia-Fontanili, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

80. Mitra deteria Bell.

Tav. III, fig. 21.

Testa *subturrita:* spira *brevis, medio inflata, parum acuta* - Anfractus *convexi, prope suturam posticam inflati;* ultimus *longus,* $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans, subcylindricus, antice satis depressus.* - Superficies rufo-tincta, prope suturam posticam transverse minute sulcata; sulci nonnulli passim perspicui in parte antica anfractuum; sulci transversi propre rimam decurrentes *crebri, ad ventrem producti.* - Os *subovale, satis latum:* columella *umbilicata, ad apicem sinistrorsum incurvata;* plicae columellares quatuor.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo: Coll. del Museo.

19ª Serie.

Testa turbiniformis: spira in primis anfractubus valde acuta, dein magis aperta. - Anfractus ultimus ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies in primis anfractubus transverse minute sulcata, dein laevis. - Os subovale, antice dilatatum; labrum sinistrum subarcuatum: columella parum in axim testae producta, non recurvata: plicae columellares quatuor, prima anterior vix notata.

Le specie raccolte in questa serie differiscono dalle affini per la forma breve e rigonfia dell'ultimo anfratto, per la notevole depressione anteriore di questo e per la spira notevolmente più acuta nei primi anfratti che negli ultimi, i quali caratteri dànno loro la forma di trottola.

81. Mitra turbinata Bell.

Tav. III, fig. 22.

Testa *ventrosa, tumens:* spira *longiuscula, in primis anfractubus valde acuta, dein magis aperta.* - Anfractus *contra suturam posticam tumescentes;* ultimus *valde ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans.* - Sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, quatuor plerumque, latissimi, superficiales, subuniformes, a costula angusta separati. - Columella *dextrorsum incurvata.*

Long. 19 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro: Coll. del Museo.

82. Mitra turgida Bell.

Tav. III, fig. 23.

Distinguunt hanc speciem a *M. turbinata Bell.* sequentes notae:

Testa major, minus ventrosa: spira longior, minus acuta ad apicem, subregularis. - An-

fractus ultimus ventre minus inflatus et antice minus depressus, longior, dimidia longitudine brevior. - Sulci transversi prope rimam decurrentes nulli perspicui, an erosi?. - Columella sinistrorsum leviter incurvata, subumbilicata.

Long. 23 mm.: Lat. 14 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

83. Mitra lineolata Bell.

Tav. III, fig. 24.

Testa *ovato-fusiformis, brevis, ventrosa:* spira *parum acuta*, subregularis. - Anfractus *postice leviter inflati;* ultimus ventrosus, *antice satis attenuatus et depressus,* dimidiam longitudinem aequans. - Superficies *laevis, longitudinaliter albo-lineata; lineae minutae, obliquae, passim perspicuae;* sulci transversi primorum anfractuum obsoleti; sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, angusti, inter se satis distantes, parum profundi, subuniformes, versus ventrem anfractus satis producti. - Os *ovale;* labrum sinistrum *postice parum compressum:* columella *brevis, ad apicem vix sinistrorsum obliquata.*

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Bersano, rarissimo: Coll. Rovasenda.

20ª Serie.

Testa turrita, columbelliformis: spira plus minusve longa et aperta, medio inflata. - Anfractus ultimus dimidia longitudine plerumque brevior, interdum dimidiam longitudinem aequans, antice satis depressus. - Superficies in primis anfractubus transverse minute sulcata, dein laevis. - Os subovale; labrum sinistrum postice plus minusve compressum: columella in axim testae parum producta, vix recurvata; plicae columellares 4-5.

In questa serie, a differenza di quanto ha luogo nella precedente, la spira è rigonfia nel mezzo, e meno acuta nei primi anfratti, dei quali l'ultimo è relativamente più lungo, meno rigonfio ed il labbro sinistro distintamente compresso, così che la bocca riesce più stretta ed affine a quelle di talune Columbelle.

84. Mitra subumbilicata Bell.

Tav. III, fig. 25.

Testa *turrita:* spira *medio inflata.* - Anfractus vix convexi; *ultimus parum ventrosus, antice valde depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies in primis et mediis anfractubus, interdum etiam in ultimis, transverse minute sulcata, prope rimam transverse costulata; costulae *plerumque sex, angustae, acutae, inter se valde distantes, interdum numerosiores et usque ad angulum posticum oris productae;* sulcus costulis interpositus *latus, parum profundus, longitudinaliter rugulosus.* - Os *postice angustatum,* antice dilatatum; labrum sinistrum parum compressum: columella in adultis *subumbilicata;* plicae columellares quatuor.

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

1850. *Mitra subumbilicata* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 10, tav. I, fig. 17.
?1874. *Id.* *id.* COPP., *Catal Foss. mioc. plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
?1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 45.

Varietà A.

Testa ventrosa: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus longior, dimidiam longitudinem subaequans.

Long. 22 mm.: Lat. 9 mm.

1850. *Mitra incognita* var. *B.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 10, tav. I, fig. 16.
1864. *Id. aperta* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Varietà B.

Spira perlonga, valde acuta.

Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

Abbenchè le forme indicate come varietà, differiscano alquanto da quella descritta come tipica, perchè la più frequente, tuttavia se ne riconoscono strettamente legate per la natura dei solchi e delle costicine che corrono presso la smarginatura anteriore, le quali sono caratteristiche di questa specie.

Il sig. Prof. Pantanelli mi ha gentilmente comunicato col nome di *M. aperta Bell.*, e proveniente dai Colli tortonesi, un fossile appartenente alla Collezione fatta molti anni sono dal chiarissimo sig. Prof. Doderlein; questo fossile è affatto differente dalla forma dei Colli astesi che nel 1850 ho descritto col nome precitato, e corrisponde benissimo pei suoi caratteri alla varietà *A* della *M. subumbilicata Bell.* che finora mi era ignota di quella provenienza.

Oltre a questa forma il Prof. Doderlein cita pure nel suo Catalogo la *M. subumbilicata Bell.*, sulla quale debbo astenermi dall'emettere un giudizio, non avendo esaminato alcun esemplare con quel nome proveniente dalla precitata Collezione; noto solamente non essere probabile che il Prof. Doderlein abbia registrato nel suo Catalogo con due nomi diversi la medesima forma.

Sgraziatamente la Collezione dei fossili raccolti dal Prof. Doderlein, che gli servì di base per il suo Catalogo, è stata non solo smembrata parte nel R. Museo di Modena e parte in quello di Palermo, ma fu soggetta a parecchi e successivi cambiamenti, per cui non si possono risguardare in modo assoluto come tipici quelli che tuttora vi appartengono, conservati nei due precitati Musei.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-Fourà, Val Ceppi, Baldissero-Torinese, frequente; Coll. del Museo, Rovasenda e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

Varietà A.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Baldissero-Torinese, Villa Forzano, Termo–Fourà, non raro; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata–fossili, rarissimo; Coll. del R. Museo di Modena. (Prof. Pantanelli).

85. Mitra finitima Bell.

Tav. III, fig. 26.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *M. subumbilicata Bell.:*

Testa crassior: spira magis aperta, medio magis inflata, brevior. - Anfractus subplani, inde suturae minus profundae; anfractus ultimus ventre magis inflatus, longior. - Sulci et costulae transversae prope rimam decurrentes vix osbscure notatae.- Labrum sinistrum minus compressum: columella brevior, magis contorta.

2. a *M. supergensis Bell.:*

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus minus convexi; ultimus longior, antice minus depressus. - Os antice magis dilatatum: columella brevior, magis contorta, subumbilicata.

Long. 20 mm : Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

86. Mitra supergensis Bell.

Tav. III. fig. 27.

Distinguunt hanc speciem a *M. subumbilicata Bell.* sequentes notae:

Testa major, crassior: spira magis aperta, medio magis inflata. - Anfractus postice inflati; penultimus et ultimus longiores; ultimus magis compressus. - Sulci transversi in primis anfractubus decurrentes vix passim perspicui: sulci et costulae transversae interpositae prope rimam decurrentes eodem modo dispositae, sed frequenter a statu spatoso testae obliteratae. - Labrum sinistrum magis compressum, inde os magis angustum, antice minus dilatatum: columella in axim testae magis producta.

Long. 26 mm.: Lat. 10 mm.

1842. *Mitra incognita* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 316.
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 48.

Dei pochi esemplari coi preaccennati caratteri che ho osservato, uno ha gli ornamenti superficiali (costicine trasversali anteriori, solchi trasversali dei primi anfratti), discretamente conservati, per modo che si possono riconoscere uguali a quelli della *M. subumbilicata Bell.;* negli altri manca ogni traccia delle une e degli altri, essendo probabilmente stati distrutti dalla fossilizzazione: gli altri caratteri poi di questi ultimi collimano esattamente con quelli degli altri esemplari.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

21ª Serie.

Testa crassa, brevis, subfusiformis. - Anfractus cylindroides, contra suturam posticam marginati, inde spira scalarata; anfractus ultimus dimidiam longitudinem

subaequans. - Superficies laevis. - Os angustum, longum; labrum sinistrum valde compressum, antice parum dilatatum: columella in axim testae producta: plicae columellares quatuor, magnae, parum obliquae.

La specie descritta in questa serie ha gli anfratti di forma cilindroide e notevolmente rigonfi presso la sutura posteriore, dando luogo ad una gradinata bene distinta.

La notevole spessezza del guscio, le piccole dimensioni, la brevità della spira rigonfia nel mezzo e la compressione del labbro sinistro allontanano la forma rappresentante questa serie da quella che ha per tipo la *M. fusiformis Brocch.* colla quale ha in comune la forma cilindroide degli anfratti ed il rialzo suturale; questo inoltre vi è più sporgente e collocato in maggior prossimità della sutura posteriore.

87. Mitra indicata Bell.

Tav. III, fig. 29.

Superficies *laevis;* sulci transversi primorum anfractuum *vix passim perspicui;* sulci transversi prope rimam decurrentes *plerumque sex, angusti, parum profundi, inter se valde distantes.*

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano. raro; Coll. del Museo.

22ª Serie.

Testa crassa. - Anfractus vix convexi: ultimus ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans vel vix dimidia longitudine longior. - Superficies laevis, vix in primis anfractubus transverse obsolete sulcata. - Os postice angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum postice compressum, antice subarcuatum, interne marginatum: columella ad apicem vix sinistrorsum incurvata: plicae columellares quatuor vel quinque.

Il carattere proprio delle forme di questa serie è una specie di ribordo che corre sulla faccia interna del labbro sinistro a poca distanza dal suo margine.

88. Mitra graviuscula Bell.

Tav. III, fig. 30.

Testa *columbelliformis:* spira satis acuta. - Anfractus *complanati*; ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidia longitudine parum longior.* - Sulci et costulae transversae prope rimam decurrentes vix passim notatae, an a statu spatoso testae obsoletae? - Os *medio dilatatum;* labrum sinistrum *subarcuatum, leviter postice compressum:* columella *sinistrorsum obliquata*, leviter recurvata; plicae columellares quatuor.

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

89. Mitra ponderosa Bell.

Tav. III, fig. 31.

Testa *ovato-fusiformis, crassa:* spira *longiuscula,* satis acuta. - Anfractus convexi; ultimus *ventrosus, inflatus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem aequans.* - Superficies *laevis:* sulci transversi vix obscure perspicui in primis anfractubus: pars antica ultimi anfractus rimae contigua transverse costulata; costulae *minutae, a sulco lato et superficiali separatae, versus ventrem anfractus satis productae,* subobsoletae, vix passim perspicuae. - Os *subovale;* labrum sinistrum *subarcuatum, postice vix compressum, antice subangulatum:* columella *ad apicem vix leviter sinistrorsum obliquata,* subumbilicata; plicae columellares quinque.
Long. 26 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

90. Mitra nucleus Bell.

Tav. V, fig. 12.

Testa *crassa, columbelliformis:* spira longiuscula. - Anfractus parum convexi; ultimus *ventrosus, antice valde depressus, dimidiam longitudinem subaequans.* - Sulci transversi satis *numerosi, super anfractus medios producti* (a statu spatoso passim erosi): sulci transversi prope rimam decurrentes *numerosi, lati, superficiales, longitudinaliter rugulosi, a costula minuta separati* (maxima in parte erosi, vix prope labrum dexterum perspicui). - Os *postice angustatum, antice dilatatum;* labrum sinistrum postice valde compressum: plicae columellares quatuor, *crassae.*
Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-Fourà, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

23ª *Serie.*

Testa columbelliformis, angusta, longa: spira valde acuta. - Anfractus complanati, vel vix convexi: ultimus dimidiam longitudinem plerumque aequans, interdum dimidia longitudine brevior. - Superficies plerumque laevis. - Os longum angustum; labrum sinistrum postice valde compressum: columella satis producta; plicae columellares tres, satis obliquae, interdum quarta antica rudimentalis.

La ragguardevole compressione del labbro sinistro, e per conseguenza la bocca stretta posteriormente, imprimono alle forme di questa serie una grande rassomiglianza con molte specie del genere *Columbella* (*lato sensu*) e rendono ovvia la loro distinzione da quelle delle serie affini.

91. Mitra lecta Bell.

Tav. III, fig. 32.

Testa *angusta, longa:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *numerosi, complanati;* ultimus antice valde et late depressus, *dimidia longitudine brevior:* suturae *anguste canaliculatae.* -

Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes septem, *angusti, profundi, inter se valde et subaeque distantes, subuniformes, longitudinaliter rugulosi.* - Os *perlongum, postice et medio valde angustatum*, antice valde dilatatum: columella *satis producta*, ad apicem dextrorsum obliquata; plicae columellares tres.

Long. 26 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi. rarissimo; Coll. del Museo.

92. Mitra suturalis Bell.

Tav. III, fig. 33.

Distinguunt hanc speciem a *M. lecta Bell.* sequentes notae:

Testa minor, minus angusta: spira brevior, magis aperta. - Sulci transversi prope rimam decurrentes quinque. - Anfractus breviores, contra suturam posticam leviter inflati; ultimus magis ventrosus: suturae magis distincte canaliculatae. - Plicae columellares quatuor.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

93. Mitra paucigyrata Bell.

Tav. III, fig. 34.

Testa subfusiformis - Anfractus *pauci, longi, complanati, prope suturam posticam leviter inflati;* ultimus *dimidia longitudine brevior*, antice parum depressus: suturae *satis obliquae, scalaratae, canaliculatae.* - Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes octo, angusti, satis profundi, inter se valde et subuniformiter distantes, longitudinaliter rugulosi. - Os *postice parum angustum, antice satis dilatatum*; labrum sinistrum *parum compressum:* columella brevis, in axim testae producta; plicae columellares tres, crassae.

Long. 27 mm.?: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi. rarissimo; Coll. del Museo.

94. Mitra incerta Bell.

Tav. III, fig. 35.

Distinguunt hanc speciem a *M. lecta Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, minus acuta, medio leviter inflata. - Anfractus pauciores, leviter convexi; ultimus magis ventrosus, brevior: suturae superficiales, simplices. - Os brevius, minus angustum, antice magis dilatatum; labrum sinistrum minus compressum: columella brevior: plicae columellares quatuor.

Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

95. Mitra compressa Bell.

Tav. III, fig. 36.

Distinguunt hanc speciem a *M. tecta Bell.* sequentes notae:

Testa multo brevior: spira brevior, magis aperta. - Anfractus breviores, pauciores, leviter; convexi; ultimus magis ventrosus, antice magis depressus: suturae vix subcanaliculatae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes minuti, pauci, inter se parum distantes, a costula minuta separati, subuniformes, obscure notati. - Os minus angustum, brevius: columella minus producta; plicae columellares quatuor.

Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

96. Mitra biformis Bell.

Tav. III, fig. 37.

Testa *subdoliotiformis:* spira *longa, polygyrata, in primis anfractubus magis aperta quam in celeris.* - Anfractus ultimi *subcylindrici, complanati, ad suturam posticam leviter inflati* ultimus dimidia longitudine vix longior, antice satis depressus. - Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes vix passim obscure notati, erosi? - Os antice satis dilatatum; labrum sinistrum *postice valde compressum:* columella *valde contorta.*

Long. 22 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi. raro; Coll. del Museo.

97. Mitra macilenta Bell.

Tav. III, fig. 38.

Testa *turrita, angusta:* spira *polygyrata, longa, valde acuta.* - Anfractus *complanati, ad suturam posticam submarginati;* ultimus *cylindroides, antice satis depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies laevis, contra rimam transverse sulcata; sulci minuti, uniformes, inter se satis et aeque distantes, plerumque sex. - Os *angustum, longum;* labrum sinistrum *valde compressum, antice subangulatum:* columella *satis producta, vix contorta.*

Long. 18 mm.: Lat. 5 ½ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

98. Mitra subangulata Bell.

Tav. III, fig. 39.

Testa *subfusiformis, angusta:* spira *satis acuta, medio inflata.* - Anfractus vix convexi; ultimus *postice valde compressus, in ventre subangulatus, antice satis depressus, longus, dimidia longitudine longior.* - Superficies laevis; sulci transversi prope rimam decurrentes plerumque quinque, angusti, satis profundi, inter se satis et subaeque distantes. - Os *postice angustatum, medio dilatatum;* labrum sinistrum *medio subangulatum* (magis quam in specie praecedenti): columella *vix contorta, in axim testae satis producta.*

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

24ª Serie.

Testa olivaeformis: spira longa, satis acuta. - Anfractus complanati, perlongi, praescrtim ultimi, pauci, inde suturae valde obliquae. - Os postice valde angustatum, antice valde dilatatum: columella satis contorta, in axim testae satis producta; plicae columellares quatuor.

È singolarissima la forma isolata in questa serie: essa richiama alla mente certe Olive, e si allontana dalle forme dominanti del genere *Mitra* per il piccolo numero degli anfratti, dal che le suture risultano molto oblique: inoltre la bocca, che è alquanto lunga, vi è molto stretta posteriormente e notevolmente dilatata sul davanti.

99. Mitra singularis Bell.

Tav. III, fig. 40.

Anfractus *ultimus* $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans, subcylindricus, antice satis depressus.* - Superficies *tota laevis, etiam in parte antica rimae contigua,* an ibi erosa?

Long. 31 mm.: Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

25ª Serie.

Testa parvula, subfusiformis: spira valde acuta. - Anfractus ultimus tum dimidiam longitudinem subaequans, tum dimidia longitudine brevior, antice valde et regulariter attenuatus, vix depressus. - Superficies in parte transverse minute sulcata. - Os ovale, longum; labrum sinistrum subarcuatum: columella ad apicem sinistrorsum incurvata; plicae columellares quatuor.

Il labbro sinistro non è qui compresso posteriormente come ha luogo nelle precedenti serie, ma è quasi regolarmente arcato, donde risulta che la bocca è quasi regolarmente ovale: la columella inoltre è breve ed alquanto ricurva verso il labbro sinistro, con tracce di ombellico.

100. Mitra acuta Bell.

Tav. III, fig. 41.

Testa fusiformis, *utrinque attenuata:* spira valde acuta. - Anfractus *parum convexi;* ultimus *dimidia longitudine longior, antice valde et regulariter attenuatus, non vel vix depressus.* - Superficies *sublaevis*; sulci transversi prope rimam decurrentes *plerumque septem. punctulati, anteriores inter se satis proximati, posteriores valde distantes, omnes angusti, parum profundi, subuniformes.* - Os ovale; labrum sinistrum *subarcuatum:* columella *subrecta, antice vix sinistrorsum incurvata.*

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

1850. *Mitra acuta* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 11, tav. I, fig. 18.

Varietà A.

Testa minor. - Superficies tota transverse sulcata; sulci minuti, satis et subuniformiter inter se distantes, plerumque duodecim in ultimo anfractu, quatuor in primis et mediis perspicui.

Long. 14 mm.: Lat. 6 mm.

Varietà B (an species distinguenda ?).

Superficies albo-maculata et taeniata; maculae irregulares et irregulariter dispositae; taeniae longitudinales angulosae, frequentur in ziczac dispositae.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Varietà C.

Superficies tota transverse minute sulcata et longitudinaliter albo-taeniata.

Long. 14 mm.: Lat. 5 mm.

Fra i numerosi esemplari che si raccolgono di questa specie nei Colli torinesi e particolarmente in Val Ceppi, si osservano parecchie deviazioni dai caratteri assegnati tanto alla forma tipica quanto a quella distinta come varietà *B*, dei quali le deviazioni si possono riassumere nelle seguenti: 1° dimensioni variabili, di cui quelle dell'esemplare figurato sono le massime a me note; 2° spira più o meno lunga ed acuta: 3° anfratti ora semplici ed appianati alla sutura posteriore, ora ivi più o meno rigonfi.

Lo stato spatoso ha frequentemente alterati i caratteri superficiali, per modo che non di rado riesce incerta la determinazione della specie.

Questa specie, è molto frequente nel miocene medio dei Colli torinesi, del quale è caratteristica, e non fu finora, per quanto mi consta, trovata nè in Piemonte, nè in Liguria in istrati più recenti, ond'è che ho ragione di dubitare che i fossili riferiti ad essa da alcuni autori, e provenienti da strati superiori al miocene medio, non vi appartengano; questo è il motivo pel quale non ho citato le opere dei signori Doderlein. Cocconi e Coppi, non avendo potuto paragonare direttamente coi fossili tipici dei Colli torinesi, quelli che questi chiarissimi Autori vi hanno riferiti provenienti da altre regioni italiane.

Per gli stessi motivi qui sopra addotti ho creduto più prudente di riferire con dubbio la citazione di parecchie opere a proposito di altre specie comprese in questa Monografia; motivi che è perciò inutile di ripetere a proposito di ciascuna.

Fra le molte Mitridi della Collezione Doderlein esistenti nel Museo di Modena, inviatemi in gentile comunicazione dal sig. Prof. Pantanelli, trovai due fossili di Monte Gibio col nome di *M. acuta Bell.*, i quali mi hanno dimostrato che erano fondati

i miei dubbi sulla denominazione fatta dal Prof. Doderlein. Questi fossili sono diversi dalla specie torinese cui furono riferiti, ed appartengono alla *M. nassaeformis Bell.* qui precedentemente descritta.

Ho notato, a proposito di quest'ultima specie, le leggere differenze che corrono fra i fossili di Monte Gibio e quelli dei Colli tortonesi, ed ho alla medesima specie riferito la citazione dell'opera del Prof. Doderlein.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Rio della Batteria, Termo-Fourâ, Villa Forzano, frequente; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

101. Mitra subuliformis Bell.

Tav. III, fig. 42.

Distinguunt hanc speciem a *M. acuta Bell.* sequentes notae:

Testa angustior; spira longior, acutior. - Anfractus vix convexi, subplani, longiores; ultimus dimidia longitudine brevior, compressus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes pauciores. - Os angustius, longius: columella sinistrorsum minus incurvata.

Long. 20 mm.: Lat. 6 mm

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro: Coll. del Museo.

102 Mitra semiarata Bell.

Tav. III, fig. 43.

Testa subfusiformis: spira longa, satis acuta. - Anfractus *complanati;* ultimus *antice parum depressus, dimidia longitudine brevior:* suturae *subcanaliculatae.* - Superficies laevis, prope rimam transverse sulcata; sulci *plerumque octo, profundi, lati, in illaesis longitudinaliter rugulosi.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella *subrecta, ad apicem vix sinistrorsum incurvata.*

Long 22 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

103. Mitra producta Bell.

Tav. III, fig. 44.

Testa *turrita:* spira *polygyrata, perlonga, valde acuta.* - Anfractus *complanati;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice late et satis profunde depressus;* suturae *subcanaliculatae.* - Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes minuti, punctati, subuniformes, *versus ventrem valde producti, posteriores inter se valde distantes, anteriores magis inter se proximati.* - Os *ovali-elongatum;* labrum sinistrum subarcuatum: columella recta, brevis

Long. 22 mm.: Lat. 7 $^1/_2$ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, non frequente: Coll. del Museo.

26ª Serie.

Testa parvula, subfusiformis: spira longa, valde acuta, medio inflata; nucleus apicalis prominens. - Anfractus convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans. - Superficies tum laevis, tum in primis anfractubus transverse sulcata. - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella in axim testae producta: plicae columellares quatuor.

Queste forme sono separate dalle precedenti per il nucleo embrionale alquanto sporgente e per la spira rigonfia nel mezzo.

104. Mitra apicalis Bell.

Tav. III, fig. 46.

Testa *gracilis*, subfusiformis: spira longa. - Anfractus *satis convexi;* ultimus *antice parum depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes *minuti, parum profundi, subaequales, inter se satis distantes.* - Labrum sinistrum *subarcuatum:* columella recta, in axim testae satis producta, *inumbilicata.*

Long. 13 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi. Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

105. Mitra crassiuscula Bell

Tav. III, fig. 47.

Distinguunt hanc speciem a *M. apicalis Bell.* sequentes notae:

Testa major, crassior. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Columella magis contorta, subumbilicata.

Long. 16 mm.: Lat. 6 ½ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria. rarissimo: Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

106. Mitra colligata Bell.

Tav. III, fig. 48.

Distinguunt hanc speciem a *M. apicalis Bell.* sequentes notae:

Testa major, magis ventrosa: spira magis aperta. - Anfractus minus convexi; ultimus brevior, antice magis depressus. - Superficies in primis anfractubus transverse sulcata: sulci transversi prope rimam decurrentes, anteriores minuti et a costula angusta separati, posteriores lati et superficiales, a costula angusta disjuncti.

Long. 15 mm.: Lat. 6 ½ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

27ª Serie.

Testa subturrita: spira longa. - Anfractus breves, vix convexi: ultimus dimidia longitudine brevior, vel vix dimidiam longitudinem aequans: suturae subcanaliculatae. - Superficies in primis anfractubus transverse minute sulcata. - Os ovale, postice leviter angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum subarcuatum: columella ad apicem dextrorsum vix obliquata; plicae columellares quatuor.

Le specie raccolte in questa serie sono fra loro collegate dalla brevità dell'ultimo anfratto, dalla notevole lunghezza della spira e dalla figura quasi regolarmente arcata del labbro sinistro, dalla quale deriva quella quasi ovale dell'apertura boccale.

107. Mitra afficta Bell.

Tav. III, fig. 49.

Testa subfusiformis: spira *longa, satis acuta.* - Anfractus *satis convexi;* ultimus *antice late et valde depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies *in primis et mediis anfractubus transverse minute sulcata, contra rimam minute et crebre transverse late striata; striae uniformes, a sulco angusto separatae.* - Os *ovale, breve;* labrum sinistrum *subarcuatum:* columella contorta.

Long. 23 mm.: Lat. 9 mm.

1850. *Mitra incognita* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 10, tav. 1, fig. 14 (excl. variet.).

La forma qui descritta è quella che nel 1850 ho erroneamente riferita alla *M. incognita Bast.* come tipo: errore che ebbi a riconoscere paragonando coi fossili dei Colli torinesi parecchi esemplari della *M. incognita Bast.* provenienti da Saucats e comunicatimi dalla Direzione del Museo di Bordeaux, i quali corrispondono benissimo colla figura della sovracitata specie pubblicata dal Basterot.

La *M. incognita Bast.* è stata da me e da parecchi paleontologi diversamente interpretata sia a motivo della insufficiente descrizione che ne ha data l'Autore, sia per cagione della inesatta figura che ne ha pubblicata il Grateloup, nella quale mancano affatto i numerosi solchettini trasversali che corrono sui primi e sui medii anfratti e che sono molto bene indicati nella figura del Basterot. e negli esemplari tipici che ho esaminati. La figura del Basterot è buona, e se io e gli altri paleontologi ci fossimo rigorosamente ad essa attenuti, non saremmo caduti negli errori che abbiamo commessi a proposito di questa forma.

Alla *M. incognita Bast.* ho pure riferito nella precitata Monografia, come varietà, alcune forme che sono diverse sia dalla forma tipica del Basterot, sia da quella qui da me descritta.

Avendo accuratamente conservato nel Museo gli esemplari che ho descritti nel 1850, sono in grado di qui indicare a quali delle forme ora descritte si devono riferire quelle in allora identificate colla specie succitata del Basterot o come tipo o come varietà.

1. *M. incognita tipo* = *M. afflicta Bell.*
2. *Id.* var. *A* = *M. villalverniensis Bell.* var. *C.*
3. *Id.* var. *B* = *M. subumbilicata Bell.* var. *B.*
4. *Id.* var. *C* = *M. villalverniensis Bell. tipo.*

Intanto credo bene di dare qui la descrizione completa della *M. incognita Bast.* tipica, che, per quanto mi consta, non venne finora trovata nè in Piemonte nè in Liguria.

MITRA INCOGNITA BAST.

Testa crassa, subfusiformis: spira longiuscula, regulariter involuta, satis acuta. - Anfractus numerosi, vix convexiusculi, subplani; ultimus dimidia longitudine brevior, antice parum depressus. - Superficies in primis et mediis anfractubus transverse sulcata; sulci minuti, inter se subaeque distantes, quatuor vel quinque, in penultimo et ultimo anfractu numerosiores, sed minutissimi, vix passim notati: sulci prope rimam decurrentes numerosi, parum profundi, inter se satis distantes. - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella brevis, vix contorta, parum sinistrorsum incurvata; plicae columellares quinque, anterior interdum vix notata.

Long. 24 mm.: Lat. 10 mm.

Dal Museo di Modena mi furono comunicate alcune forme di Sant'Agata e di Monte Gibio col nome di *M. incognita Bast.*, nessuna delle quali appartiene nè alla *M. incognita Bast.*, nè alla *M. afflicta Bell.*, come mi riescì facile il riconoscere, mercè il loro confronto cogli esemplari tipici di Saucats sovra citati, e con quelli dei Colli torinesi qui descritti.

Ho tralasciato di indicare nella sinonomia l'opera del sig. Prof. Cocconi, perchè non conoscendo la forma che ha riferita alla *M. incognita Bast.*, specie alla quale ho nella mia precedente Monografia erroneamente riferito alcune forme che certamente non vi appartengono, ed essendo la forma descritta dal Basterot propria del miocene medio, ho ragione di credere che il fossile di Castelarquato citato dal Prof. Cocconi sia differente e che non appartenga alla forma qui descritta.

Per motivi identici non indico nella sinonimia la *M. incognita Bast.* descritta e figurata dai signori R. Hoernes e M. Auinger, che è distinta senza dubbio dalla presente specie dei Colli torinesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, Termo-Fourà. Baldissero-torinese, Val Ceppi, non frequente: Coll. del Museo.

108. MITRA NEGLECTA BELL.

Tav. III, fig. 50.

Distinguunt hanc speciem a *M. afflicta Bell.* sequentes notae:

Spira brevior. - Anfractus complanati, longiores; ultimus dimidiam longitudinem subaequans:

suturae subcanaliculatae. - Sulci transversi numerosiores, in ultimis anfractubus magis producti: sulci transversi prope rimam decurrentes anteriores lati, superficiales, posteriores angustiores, omnes a costula minuta separati. - Os longius, postice magis angustum.

Long. 24 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi. non frequente; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

109. Mitra optiva Bell.

Tav. III, fig. 51.

Distinguunt hanc speciem a *M. afficta Bell.* sequentes notae:

Spira magis acuta. - Anfractus minus convexi; ultimus longior, angustior, antice magis depressus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes nulli perspicui, an erosi? - Columella longior, magis revoluta.

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Tetti Varetti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

110. Mitra indistincta Bell.

Tav. III, fig. 45.

Testa subfusiformis: spira *longa, satis acuta, medio laeviter inflata.* - Anfractus *laeviter convexi;* ultimus parum ventrosus, *antice attenuatus et satis depressus,* dimidia longitudine brevior. - Superficies laevis: sulci transversi prope rimam decurrentes nulli perspicui (an superficies erosa?) - Os *ovale, postice parum angustatum;* labrum sinistrum *postice laeviter compressum, antice subarcuatum:* columella ad apicem sinistrorsum vix incurvata.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, raro; Coll. del Museo.

28ª Serie.

Testa turrita: spira longa. - Anfractus plerumque complanati: ultimus plerumque dimidia longitudine brevior, interdum dimidiam longitudinem aequans. - Superficies in primis anfractubus transverse minute sulcata, in omnibus et praesertim in ultimis longitudinaliter crebre minutissime striata. - Os breve, postice angustatum, antice valde dilatatum; labrum sinistrum postice compressum, antice subarcuatum: columella ad apicem dextrorsum obliquata, plus minusve contorta.

È difficile indicare in modo definito le differenze che corrono tra questa serie e la precedente: tuttavia si può notare che le forme qui raccolte hanno una fisionomia propria proveniente dalla brevità e relativa ampiezza della bocca, da numerose e sottili strie longitudinali corrispondenti ai successivi margini del labbro sinistro, e specialmente dalla columella che si inclina a destra invece di volgersi a sinistra, e che per conseguenza fa sì che la bocca riesce più larga anteriormente.

111. Mitra contorta Bell.

Tav. III, fig. 52.

Testa turrita: spira *longa, medio leviter inflata.* - Anfractus *vix leviter antice convexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice late et valde depressus.* - Superficies laevis; sulci transversi prope rimam decurrentes *lati, parum profundi, a costula parum prominenti et frequenter bifida separati.* - Os *postice angustatum, antice dilatatum;* labrum sinistrum antice subarcuatum: columella *producta, valde contorta, subumbilicata,* revoluta.
Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Lo stato spatoso del guscio avendone alquanto alterato la superficie nei pochi esemplari che ho esaminato, non sono che imperfettamente visibili i solchi che corrono presso la slabbratura.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

112. Mitra brachystoma Bell.

Tav. III, fig. 53.

Distinguunt hanc speciem a *M. contorta Bell.* sequentes notae:
Spira magis aperta. - Anfractus convexi; ultimus brevior, ventrosus, antice minus depressus. - Sulci transversi prope rimam decurrentes vix et imperfecte notati, erosi?. - Os brevius, non postice angustatum: columella non producta, non contorta, non umbilicata.
Long. 19 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

113. Mitra turris Bell.

Tav. III, fig. 54.

Distinguunt hanc speciem a *M. contorta Bell.* sequentes notae:
Testa major: spira magis aperta. - Anfractus magis convexi, inde suturae magis profundae; anfractus ultimus antice multo minus depressus. - Os ovale-elongatum; labrum sinistrum postice vix compressum, antice minus curvatum: columella in axim testae producta, non dextrorsum obliquata, vix contorta.
Long. 23 mm.: Lat. 9 mm.

?1847. *Mitra lutescens* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 318.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

114. Mitra intermissa Bell.

Tav. III, fig. 55.

Distinguunt hanc speciem a *M. contorta Bell.* sequentes notae:

Testa subfusiformis: spira magis aperta. - Anfractus ultimus longior, antice subregulariter attenuatus, vix depressus. - Os longius, postice magis angustum, antice magis dilatatum; labrum sinistrum valde compressum: columella subrecta, vix contorta, in axim testae producta, inumbilicata, non recurvata.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

29ª Serie.

Testa turrita: spira longa. - Anfractus numerosi, convexi: ultimus $\frac{2}{5}$ totius longitudinis subaequans, antice satis depressus, superficies laevis, in primis anfractubus transverse minute sulcata. - Os medio et postice angustum, antice dilatatum; labrum sinistrum postice compressum, antice subarcuatum: columella vix contorta, brevis: plicae columellares quatuor vel quinque.

Questa serie si allontana dalle ultime precedenti per le maggiori dimensioni, per la ragguardevole lunghezza della spira in proporzione di quella dell'ultimo anfratto, e per la notevole depressione della regione mediana del labbro sinistro, dalla quale riesce alla bocca una figura speciale.

115. Mitra sublaevis Bell.

Tav. IV, fig. 40.

Testa *turrita:* spira *longa, polygyrata, valde acuta, subinflata.* - Anfractus vix convexi, *versus suturam anticam laeviter inflati.* - Superficies *sub lente undique transverse irregulariter minutissime striata, prope rimam non transverse sulcata nec striata.* - Os postice angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum compressum: plicae columellares *quinque.*

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

116. Mitra dertonensis Michtti.

Tav. IV, fig. 41.

Distinguunt hanc speciem a *M. sublaevis Bell.* sequentes notae:

Testa major. - Anfractus magis convexi. - Superficies tota laevis (exceptis primis anfractubus transverse minute sulcatis) prope rimam obscure striata; striae rarae, uniformes, inter se satis distantes (superficies ibi refecta). - Plicae columellares quatuor

Long. 42 mm.: Lat. 14 mm.

1847. *Mitra dertonensis* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 317, tav. XVII, fig. 15.
1847. *Id.* *id.* E SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1852. *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr*, vol. III, pag. 53.
1864. *Id.* *id* DODERL., *Cenn. geol terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Lo stato imperfetto dell'unico esemplare a me noto dei Colli tortonesi non permette un'esatta descrizione degli ornamenti superficiali che sono collocati presso la smarginatura anteriore e che sono in gran parte obliterati per profonda ferita del guscio, più tardi irregolarmente rifatto.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, rarissimo: Coll. del Museo.

30ª Serie.

Testa turrita, angusta: spira perlonga, polygyrata, acutissima. - Anfractus ultimus brevissimus, ⅖ totius longitudinis subaequans. - Superficies laevis. - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella satis producta, ad apicem dextrorsum obliquata: plicae columellares tres.

Le piccole dimensioni, la forma stretta e lunga, la brevità dell'ultimo anfratto per rispetto alla lunghezza della spira, la notevole depressione anteriore dell'ultimo anfratto, e la columella alquanto protratta ed obliquata a destra sono le note proprie di questa serie.

117. Mitra teres Bell.

Tav. III, fig. 56.

Anfractus *convexi;* ultimus antice satis depressus. - Superficies *in primis anfractubus transverse sulcata, dein laevis;* sulci transversi prope rimam decurrentes *numerosi, versus ventrem valde producti, lati, superficiales, anteriores minus posteriores magis lati, omnes a costula minuta, parum prominente separati.* - Os postice leviter angustatum, antice dilatatum; labrum sinistrum *subarcuatum:* columella *satis producta, ad apicem dextrorsum obliquata.*

Long. 21 mm.: Lat. 6 mm

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

31ª Serie.

Testa turrita: spira longa, polygyrata, valde acuta. - Anfractus ultimus cylindroides, antice parum depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies laevis. - Os angustum, longum; labrum sinistrum subarcuatum: columella subtruncata, subumbilicata, ad apicem sinistrorsum leviter incurvata; plicae columellares tres vel quatuor.

La brevità della columella ed il suo incurvarsi a sinistra sono i caratteri che distinguono le forme di questa serie da quella della precedente, colle quali hanno comune la lunghezza della spira e la brevità dell'ultimo anfratto.

118. Mitra megaspira Bell.

Tav. IV, fig. 34.

Testa *turrita*: spira *perlonga, polygyrata, valde acuta.* - Anfractus decem, *breves, convexi, contra suturam posticam leviter inflati*; ultimus antice satis et late depressus, $^2/_5$ *totius longitudinis vix aequans.* - Superficies tota laevis; sulci ordinarii contra rimam transverse decurrentes nulli perspicui, an erosi? - Os angustum; labrum sinistrum *leviter compressum*: columella *parum contorta, sinistrorsum vix incurvata.*

Long. 36 mm.: Lat. 11 mm.

1850. *Mitra megaspira* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 12, tav. I, fig. 19.

La *M. dertonensis Michtti.*, che nella mia Monografia ho identificata, però dubitativamente, colla presente, è forma affatto diversa come ho riconosciuto dal confronto degli esemplari tipici di ambedue le specie.

La forma qui descritta ha molta affinità con quella pubblicata dai sigg. R. Hoernes e M. Auinger (loc. cit., tav. IX, fig. 9, e 10^a, 10^b) col nome di *M. Hilberi.*

Paragonando il fossile dei Colli torinesi qui descritto con quelli figurati nella precitata opera, la *M. megaspira Bell.* se ne disgiunge pei seguenti suoi caratteri: 1° angolo spirale più aperto; 2° anfratti più convessi e perciò suture più profonde; 3° ultimo anfratto più lungo e meno depresso anteriormente; 4° bocca notevolmente più lunga e più stretta; 5° mancanza di numerosi solchettini trasversali presso la smarginatura anteriore.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. del Museo.

119. Mitra omissa Bell.

Tav. III, fig. 57.

Distinguunt hanc speciem a *M. megaspira Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores; ultimus longior, dimidia longitudine parum brevior, antice minus depressus: suturae subcanaliculatae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, superficiales, inaequales, anteriores minus posteriores magis lati, omnes a costula minuta separati. - Columella longior, in axim testae satis producta.

Long. 25 mm: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

120. Mitra terebriformis Bell.

Tav. III, fig. 58.

Distinguunt hanc speciem a *M. megaspira Bell.* sequentes notae:

Testa multo minor, gracilior: spira magis acuta. - Anfractus pauciores, longiores. - Labrum sinistrum magis arcuatum: columella subumbilicata.

Long. 16 mm: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

32ª Serie.

Testa turrita: spira longa, valde acuta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, antice parum depressus: suturae subcanaliculatae. - Superficies in primis et mediis anfractubus transverse obscure sulcata. - Os angustum, longum; labrum sinistrum subarcuatum: columella in axim testae producta; plicae columellares quatuor.

In questa serie, quantunque la spira sia più lunga dell'ultimo anfratto, tuttavia non raggiunge proporzionatamente le dimensioni di quella delle precedenti serie: a ciò si aggiunga la presenza di solchettini trasversali sui primi anfratti e la columella alquanto più protratta nell'asse del guscio.

121. Mitra longispirata Bell.

Tav. IV, fig. 5.

Testa *turrita:* spira *longa, polygyrata, valde acuta.* - Anfractus *vix convexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice subregulariter et satis attenuatus, vix depressus:* suturae *subcanaliculatae.* - Superficies laevis; sulci transversi *prope rimam decurrentes minuti, subuniformes, parum et subuniformiter inter se distantes, crebri, super dimidiam partem anticam ultimi anfractus producti.* - Os *longum, angustum:* columella recta, in axim testae valde producta.
Long. 29 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, rarissimo; Coll. del Museo.

122. Mitra semiclaturata Bell.

Tav. III, fig. 59.

Distinguunt hanc speciem a *M. longispirata Bell.* sequentes notae:
Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores: suturae minus profundae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes pauciores, latiores, profundi, inter se magis distantes, longitudinaliter crebre plicati.
Long. 22 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

33ª Serie

Testa subfusiformis. - Anfractus subcylindrici, complanati; ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus. - Superficies transverse rare et minute sulcata; sulci transversi contra rimam decurrentes profundi. - Os ovale, elongatum; labrum sinistrum postice compressum: columella parum contorta; plicae columellares quatuor.

In questa serie tutta la superficie è attraversata da rari solchi stretti e poco profondi (qua e là soltanto visibili a motivo dello stato spatoso); quei solchi poi che corrono presso la smarginatura anteriore, sono maggiori, assai profondi, alquanto ed uniformemente fra loro distanti; la columella è più contorta dell'ordinario e l'ultimo anfratto è molto depresso anteriormente.

123. Mitra pectinata Bell.

Tav. IV, fig. 41.

Testa *crassa*, subfusiformis: spira ?... - Anfractus *prope suturam posticam inflati, inde suturae profundae, subcanaliculatae;* ultimus *cylindroides*, antice parum attenuatus, valde et anguste depressus, *dimidiam longitudinem subaequans*. - Superficies *tota transverse sulcata: sulci minuti inter se satis et aeque distantes, sex in anfractubus primis et mediis perspicui, in ultimo subobsoleti, vix passim notati;* sulci ordinarii prope rimam decurrentes *octo*, *satis profundi, undulati, a costula lata, obtusa separati; funiculus in singulum sulcum decurrens.* Os angustum, antice parum dilatatum: columella satis contorta, *valde revoluta.*

Long. 39 mm.?: Lat. 12 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

124. Mitra arata Bell.

Tav. III, fig. 60.

Distinguunt hanc speciem a *M. pectinata Bell.* sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus ultimus antice minus depressus: suturae magis profundae. - superficies vix passim in primis anfractubus postice transverse sulcata; sulci transversi prope rimam decurrentes angustiores, minus profundi, simplices; costula interposita minus prominens; Columella vix contorta.

Long. 22 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

34ª Serie

Testa subturrita: spira medio inflata. - Anfractus cylindroides, ad suturam posticam subangolosi, inde suturae profundae et spira plus minusve distincte scalarata; anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, antice subregulariter attenuatus. - Superficies transverse sulcata; sulci minuti, inter se satis distantes, punctati. - Os angustum: labrum sinistrum compressum: columella in axim testae producta, ad apicem sinistrorsum incurvata; plicae columellares quatuor.

I caratteri principali di questa serie sono: la forma cilindroide degli anfratti, il loro rialzo contro la sutura che dà alla spira l'aspetto di una gradinata, e la lunghezza dell'ultimo anfratto alquanto minore di quella della spira.

125. Mitra scalarata Bell.

Tav. IV, fig. 44.

Testa *crassa, turrita:* spira *medio inflata.* - Anfractus *cylindroides, contra suturam posticam subangulosi, scalarati, antice complanati;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice regulariter attenuatus, prope rimam non depressus.* - Superficies *transverse sulcata; sulci minuti, inter se satis distantes, punctulati, in anfractubus primis et mediis sex perspicui, in ultimis sensim sine sensu obsoleti, praesertim in ventre, vix passim notati;* sulci transversi, prope rimam decurrentes *sex, inaequales, parum profundi, undulati, angusti, inter se satis distantes.* - Os *valde angustum, non antice dilatatum;* labrum sinistrum valde compressum: columella *in axim testae producta,* ad apicem sinistrorsum distincte incurvata, subumbilicata; plicae columellares *quatuor, antica vix notata, duae posticae magnae; plicula inter ultimam et penultimam et inter penultimam et antepenultimam posticam decurrens.*

Long. 62 mm.: Lat. 20 mm.

1850. *Mitra scalarata* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 5, tav. 1, fig. 5.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
? 1874. *Id. id.* COPP., *Catal. Foss. mioc. plioc. Moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
? 1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. Moden.*, pag. 45.

Varietà A.

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Angulus posticus anfractuum minus prominens.

Long. 42 (?) mm.: Lat. 15 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus primi et medii convexi, vix postice inflati; ultimi postice minus distincte subangulosi, inde spira non distincte scalarata. - Plicula plicis columellaribus interposita nulla.

Long. 55 mm.: Lat. 17 mm.

La forma distinta come varietà *B* è intermedia fra la presente specie e la *M. iriensis Bell.:* di fatto mentre differisce dalla *M. scalarata Bell.* pei caratteri sovra esposti che in gran parte la ravvicinano alla *M. iriensis Bell.*, si distingue da questa: 1° per avere la spira più distintamente rigonfia nel mezzo e più aperta; 2° i primi anfratti convessi ed appena rigonfi posteriormente, i mediani e gli ultimi ivi più sporgenti; 3° l'ultimo anfratto meno depresso anteriormente, e perciò meno rigonfio e più distintamente conico; 4° le solcature anteriori dell'ultimo anfratto consimili a quelle della *M. scalarata Bell.* e meno numerose; 5° le pieghe columellari più grosse e meno oblique.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

126. Mitra iriensis Bell.

Tav. IV, fig. 43.

Distinguunt hanc speciem a *M. scalarata Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus ultimus antice leviter depressus; margo posticus anfractuum minus prominens, in primis et mediis anfractubus vix notatus. - Sulci transversi

contra rimam decurrentes numerosiores, sedecim, inaequales, pleramque major et minor alternati, inaequaliter inter se distantes, undulati; costulae interpositae et ipsae inaequales. - Columella postice magis excavata; plicae columellares quatuor, sine pliculu interposita.

Long. 48 mm.: Lat. 21 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

127. Mitra concava Bell.

Tav. IV, fig. 4?.

Distinguunt hanc speciem a *M. scalarata Bell.* sequentes notae:

Testa minor. - Anfractus medio concavi, praesertim ultimus; margo posticus anfractuum magis prominens. - Superficies laevis, vix in primis anfractubus prope suturam posticam transverse rare sulcata: sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, inter se magis distantes, obscure notati, nonnulli anteriores majores.

Long. 37 mm.?: Lat. 14 mm.

Fra i caratteri assegnati a questa specie che più o meno giustificano il posto che le ho dato in questa serie, è notevolissima la depressione mediana degli anfratti ed il piccol numero dei solchi trasversali.

La sua forma generale ricorda la *M. telescopium Reev.* (*Conch. Icon. Mitra*, tav. XX, fig. 80) delle isole Filippine.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo: Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

35ª Serie.

Spira brevis, parum acuta. - Anfractus ultimi prope suturam posticam obtuse subcarinati: ultimus dimidia longitudine longior, subcylindricus, antice subregulariter et parum attenuatus, vix prope rimam depressus. - Superficies transverse sulcata. - Os angustum, perlongum: rima lata, parum profunda: columella in axim testae producta; plicae columellares 3-5.

Le specie di questa serie sono assai bene fra loro collegate da una fisionomia comune che deriva dalla forma cilindroide dell'ultimo anfratto, dalla sua lunghezza, la quale oltrepassa d'ordinario la metà della lunghezza totale, ed in particolar modo dal rialzo foggiato a carena più o meno ottusa che accompagna gli anfratti presso la sutura posteriore.

Nella fauna attuale la forma che meglio rappresenta questa serie è la *M. carinata Swains.* (*Reev.*, *Conch. Icon.*, tav. XXI, fig. 163).

128. Mitra protensa Bell.

Tav. IV, fig. 7.

Distinguunt hanc speciem a *M. goniophora Bell* sequentes notae:

Testa angustior: spira longior, magis acuta - Anfractus numerosiores, non subcarinati, sed ad

suturam posticam inflati, inde spira scalarata. - *Os longius, angustius: plicae columellares quatuor.*
Long. 18 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

129. Mitra goniophora Bell

Tav. IV, fig. 8.

Testa subfusiformis: spira scalarata. - Anfractus primi convexi, medii et ultimi versus suturam posticam obtuse carinati; anfractus ultimus antice parum sed distincte depressus, dimidia longitudine parum longior. - Superficies ante carinam transverse sulcata; sulci minuti, punctati, rari, in ventre anfractuum vix notati, numerosiores et majores prope rimam decurrentes. - Os angustum, longum, postice subangulatum: plicae columellares quatuor.
Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

1847. *Mitra bacillum* MICHTTI., *Foss. Mioc.*, pag. 318.
1850. *Id. goniophora* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 12, tav. I, fig. 20.
1856. *Id. id.* M. HOERN., *Moll. foss. Wien*, vol. I, pag. 100, tav. X, fig. 8, 9 (non fig. 10).
?1859. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert. Moll. ober Lapugy*, pag. 19.
?1860. *Id. id.* NEUGEB., *Syst. Verz. tert. Moll. Geb.*, pag. 8.
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24 (non *varietas*).
1874. *Id. id.* BENOIST, *Test. foss. de la Brède et Saucats*, pag. 399.
1874. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. Moden., Coll. Copp.*, pag. 1.
1880. *Id. id.* R. HOERN. u. M. AUING. *Gast. mioc. Oestern-Ung. Monarch.*, tav. IX. fig. 12.
1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. Moden.*, pag. 45.

Nella Collezione paleontologica del Museo di Modena havvi col nome di *M. conulus Doderl.* un fossile di Monte Gibio, il quale è un giovane esemplare di questa specie. Nel Catalogo stampato dal Doderlein non è fatto cenno di una *M. conulus.*

Le forme delle vicinanze di Vienna figurate da M. Hoernes, vol. I, tav. X, fig. 8 e 9 della sua opera, sono una notevole varietà della *M. goniophora* da me pubblicata nel 1850: ne differiscono: 1° per la loro maggior lunghezza e minore apertura dell'angolo spirale; 2° per la mancanza di solchi trasversali punteggiati presso la carena: 3° per la differente natura dei solchi che corrono presso la smarginatura. La forma rappresentata a fig. 10 della precitata tavola è senza dubbio differente dalla specie qui descritta.

Confrontando il fossile tipico della *M. goniophora Bell.* con quelli ad essa riferiti e figurati dai signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro Monografia, ecco le osservazioni che mi suggerisce l'esame comparativo dell'esemplare dei Colli tortonesi da me descritto come tipo con quelli austro-ungarici: 1° la fig. 12 (loc. cit., tav. IX) si riferisce assai bene al tipo da me pubblicato nel 1850; 2° la fig. 14, vi si riferisce pure, ma come varietà per il maggior numero di solchi trasversali; 3° le fig. 11 e 13 che ambedue rappresentano evidentemente la medesima forma in differenti età, appartengono sicuramente a specie diversa; 4° come a specie diversa appartiene senza dubbio la fig. 9 della tav. VII, la quale è molto probabilmente riferibile alla var. *B* della *M. suballigata Bell.*

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

130. MITRA SUBCARINATA BELL.

Tav. IV, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a *M. goniophora Bell.* sequentes notae:

Testa major, angustior, longior: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus longior, antice magis attenuatus, minus depressus, subcylindricus; carina obtusior, suturae posticae magis proxima. - Sulci transversi in primis et mediis anfractubus perspicui quatuor, postici inter se magis proximati quam antici, in ultimo anfractu obsoleti; sulci transversi prope rimam decurrentes quinque, satis profundi, subaequales, postici inter se magis distantes quam antici. - Os longius, postice magis angustum: plicae columellares tres.

Long. 21 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

131. MITRA PROTRACTA BELL.

Tav. IV, fig. 10.

Distinguunt hanc speciem a *M. goniophora Bell.* sequentes notae:

Testa major, longior: spira magis acuta. - Anfractus ultimus longior, subcylindricus; carina magis obtusa. - Superficies tota et in omnibus anfractubus transverse rare-sulcata; sulci inter carinam et suturam posticam decurrentes inter se magis proximati; sulci transversi prope rimam decurrentes quinque, angusti, parum profundi, undulati, inter se valde distantes. - Os longius, angustius: columella contorta, subumbilicata; rima labiata, revoluta; plicae columellares quinque.

Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

1864. *Mitra goniophora* var. *spira longiore* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro: Coll. del Museo.

36ª Serie

Testa subfusiformis: spira longa, valde acuta. - Anfractus complanati, vel vix convexi; ultimi postice plerumque inflati; ultimus dimidia longitudine brevior, vel vix dimidiam longitudinem aequans. - Superficies transverse sulcata; sulci angusti, inter se satis distantes, subuniformes, a pliculis longitudinalibus interrupti. - Os angustum, longum: labrum sinistrum compressum: columella in axim testae producta, sinistrorsum subincurvata; plicae columellares tres vel quatuor.

Le forme di questa serie si distinguono in generale da quelle della serie precedente colle quali hanno comuni alcuni caratteri: 1° per maggiori dimensioni: 2° per la spira molto più lunga e per l'ultimo anfratto più breve; 3° per la columella più contorta; 4° per l'ultimo anfratto più depresso anteriormente.

132. MITRA CITIMA BELL.

Tav. IV, fig. 11.

Testa fusiformis: spira satis acuta. - Anfractus *complanati; ultimus satis ventrosus, antice valde et subregulariter attenuatus*, dimidia longitudine longior?: suturae *subcanaliculatae.* -

Superficies transverse sulcata; sulci *duo, profundi, in primis et mediis anfractubus perspicui,* in ultimo alii nonnulli minores. - Os ovale, elongatum: plicae columellares tres.

Long. 20? mm.: Lat. 7 mm

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. del Museo.

133. Mitra paucisulcata Bell.

Tav IV, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a *M. alligata Defr.* sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta. - Anfractus postice vix inflati, ultimus dimidiam longitudinem aequans, magis ventrosus. - Superficies transverse sulcata; sulci profundi, inter se subaeque distantes, tres in primis et mediis anfractubus perspicui, duodecim in ultimo, duo ventrales inter se magis distantes. - Sulci transversi prope rimam decurrentes tres, aliis similes, vix inter se magis proximati.

Long. 24 mm.: Lat 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

134. Mitra sororcula Bell.

Tav. IV, fig. 13.

Distinguunt hanc speciem a *M. alligata Defr.* sequentes notae:

Testa minor: spira magis aperta. - Anfractus leviter convexi, non postice subangulosi; ultimus ventrosus, antice magis attenuatus et magis depressus. - Superficies tota transverse sulcata; sulci subaequales, duo postici vix majores, tres vel quatuor in primis et mediis anfractubus perspicui, decemocto in ultimo; sulci transversi prope rimam decurrentes aliis aequales, vix inter se magis proximati. - Os angustius.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo: Coll. Rovasenda.

135. Mitra avula Bell.

Tav. IV, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *M. alligata Defr.* sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Sulci transversi super totam superficiem uniformiter producti; sulcus unus major prope suturam posticam decurrens.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

136. Mitra albucianensis Bell.

Tav. IV, fig. 6.

Distinguunt hanc speciem a *M. alligata Defr.* sequentes notae:

Testa minor, brevior: spira minus acuta. - Anfractus complanati, prope suturam posticam

magis inflati, prope suturam anticam depressi; ultimus brevior, antice minus attenuatus. - Sulci transversi magis profundi. - Plicae columellares tres.

1842. *Mitra striosa* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).

Questa forma dei Colli torinesi che il Sismonda identificò colla *M. striosa Bon.* (*M. alligata Defr.*), è quella per la quale egli indicò nel *Synopsis* come esistente nel miocene medio la specie del Bonelli (sinonimo della specie del Defrance), la quale, come è qui circoscritta, fu finora solamente incontrata nel pliocene superiore ed inferiore.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Rovasenda e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

137 MITRA SUBALLIGATA BELL.

Tav. IV, fig. 15.

Distinguunt hanc speciem a *M. alligata Defr.* sequentes notae:

Testa crassior, minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus convexi; ultimus brevior, ventrosus, antice magis depressus. - Sulci transversi magis lati et magis profundi, a plicis longitudinalibus paucioribus sed majoribus et irregulariter dispositis interrupti, quatuor in primis et mediis anfractubus perspicui, quatuor postici et quatuor vel quinque antici in ultimo anfractu, in ventre nulli; sulci transversi prope rimam decurrentes duo, celeris aequales, inter se valde distantes, laeviter undulati. - Os brevius, medio amplius; labrum sinistrum subarcuatum: columella subrecta.

Long 21 mm.: Lat. 7 mm.

1842 *Mitra striosa* BON. E. SISMD, *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1861. *Id. striatula* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
1874. *Id. id.* BENOIST. *Test. foss. de la Brède et Saucats*, pag. 400.
1878. *Id. id.* BENOIST, *Etag. Tort. Gironde*, pag. 5.
1878. *Id. id.* SEGUENZ. *Le Form. terz. Prov. Reggio.*, pag. 101.

Varietà A.

Anfractus ultimus etiam in ventre transverse sulcatus; ibi sulci transversi undecim.
Long. 24 mm : Lat. 8 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Anfractus postice inflati, subangulosi. - Anfractus ultimus totus transverse sulcatus.
Long. 25 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

138. MITRA VENUSTA BELL.

Tav. IV, fig. 46.

Testa *crassa, dolioliformis:* spira *brevis, satis aperta, medio inflata.* - Anfractus *subplani, vix prope rimam convexi;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice parum depressus, satis attenuatus. - Superficies *tota transverse sulcata;* sulci *quatuor vel quinque in anfractubus*

primis et mediis perspicui, in ultimo duodecim, satis lati et profundi, longitudinaliter crebre lamellosi, uniformes et uniformiter inter se distantes, prope rimam nonnulli bifidi, anteriores minuti. - Os postice angustatum, antice satis dilatatum; labrum dexterum *crassum:* columella *brevis, subtruncata,* levissime sinistrorsum incurvata; plicae columellares *quatuor, valde obliquae, duae posticae magnae, inter se valde distantes, duae anticae parvae (ultima vix notata) inter se magis proximatae.*

Long. 23 mm : Lat. 9 mm.

Le proporzioni differenti nella lunghezza ed apertura della spira, nella forma dell'ultimo anfratto, il maggior numero di solchi trasversali, la loro continuità, ed il molto maggior numero di lamelle longitudinali, separano benissimo questa forma dalla precedente, colla quale tuttavia non si possono disconoscere gli stretti legami.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo: Coll. Michelotti nel Regio Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

139. Mitra alligata Defr.

Tav. IV, fig. 35.

Testa *subturrita:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *primi et medii parum convexi, ultimi postice subangulosi;* ultimus *subcylindricus, antice parum depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies *transverse sulcata;* sulci *punctati, minuti, rari, inter se valde distantes, antice et postice numerosiores, in parte media ultimi anfractus rariores, interdum nulli;* sulci prope rimam decurrentes aliis subaequales, vix majores et profundiores. - Os *longum, postice subangulosum, antice dilatatum;* labrum sinistrum compressum: columella *subrecta, ad apicem revoluta;* plicae columellares quatuor.

Long. 34 mm.. Lat. 9 mm

1814 *Voluta (Mitra) striatula* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 318, tav. IV, fig. 8 (non LAMCK.).
1820. *Mitra striatula* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 28.
1824. *Id* *id.* DESH., *Encycl. meth.*, Vers. II, pag. 469.
1824. *Id.* *alligata* DEFR., *Dict. Sc. nat.*, vol. XXXI, pag. 494.
1826. *Id.* *striatula* RISS., *Prod. Eur. merid.*, vol. IV, pag. 247.
1829. *Id.* *id.* MARC. DE SERR., *Géogn. terr. tert.*, pag. 125.
1831. *Id.* *id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 63.
1832 *Id* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 14.
1837. *Id.* *id.* PUSCH, *Pol Palaont.*, pag. 120.
1838. *Id.* *Brocchii* POT. et MICHD., *Gall. des Moll.*. pag. 197.
1840. *Id.* *striatula* CALC., *Foss. Altav.*, pag. 66.
Id. *striosa* BON *Coll. Museo Zool.*
1842. *Id.* *id.* E. SISMD. *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1844. *Id.* *striatula* DESH., in LAMCK., *Anim.*, s. vert., 2 ed., vol. X. pag. 369
1847. *Id.* *id.* E. SISMD. *Syn*, 2 ed., pag. 43.
1850. *Id.* *id.* BELL, *Monogr. Mitre*, pag. 13, tav. I, fig. 23,
1852 *Id.* *id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 54 et 171.
1868. *Id.* *id.* FOREST., *Catal Moll. plioc. Bologn.*, pag. 65.
1870. *Id.* *id.* BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 12.
1870. *Id.* *id.* NICAIS., *Catal Anim. foss. prov. Alger*, pag. 100.
1872. *Id.* *id.* MONTER, *Conch. foss. di Mte St Pellegrino e Ficarazze*, pag. 35.
1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 98.
? 1874. *Id.* *id.* COPP., *Catal. Foss. mioc.-plioc. Moden., Coll. Coppi*, pag. 1.
1875. *Id.* *id.* CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 17.
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204.
1876. *Id.* *id.* FONT., *Étud. strat. et pal. terr. tert. Bass. du Rhône*, pag. 70.
1876. *Id.* *id.* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 30.
1876. *Id.* *id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 5.

1878. *Mitra striatula* FONT., *Étud. strat. et pal. terr. tert. Bass. du Rhône*, III, pag. 66.
1878. *Id.* *id.* PANTAN., *Plioc. dint. Chiancian.*, pag. 8.
1878. *Id.* *id.* DESTEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 113.
1880. *Id.* *id.* COPP., *Terr. Tab. Moden.*, pag. 10.
1880. *Id.* *id.* SEGUENZ. *Le Form. terz. Prov. Reggio.*, pag. 253.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Marn. turch. e foss. Moden.*, pag. 15.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Paleont. Moden.*, pag. 45.
1883. *Id.* *id.* PARON., *Esam. comp. Faun. plioc. Lomb.*, pag. 8.
? 1884. *Id.* *id.* COPP., *Mioc. med. Coll. Moden.* pag. 12.

Varietà A.

Sulci transversi numerosiores, inter se aequidistantes, super totam superficiem uniformiter distributi.

Long. 28 mm.: Lat. 8 mm.

1850. *Mitra striatula* var. A. BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 14 (non tav. I, fig. 22).
1875. *Id.* *id.* SEGUENZ. *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204.

Varietà B.

Anfractus complanati - Sulci transversi quatuor in anfractubus mediis perspicui, minuti, passim late et profunde excavati.

Long. 22 mm.: Lat. 6 mm.

Il nome dato dal Brocchi a questa specie nel 1814 non potendo esserle conservato, perchè già applicato anteriormente dal Lamarck ad una specie congenere affatto differente, il Defrance propose nel 1824 di surrogarlo con quello di *alligata*, e presso a poco alla stessa epoca il Bonelli per lo stesso motivo inscriveva questa forma col nome di *striosa* nella Collezione del Museo Zoologico di Torino, nel quale allora erano riuniti i Molluschi fossili del Piemonte a quelli della fauna attuale: più tardi i sigg. Potiez e Michaud surrogarono il nome del Brocchi con quello di *Mitra Brocchii*. Siccome poi nel 1844 il Deshajes riconobbe che la *Mitra striatula Lamck.* era sinonima della *Mitra* (*voluta*) *barbadensis* anteriormente pubblicata da Gmelin, alcuni autori hanno creduto di poter restituire alla forma fossile qui descritta il nome datole dal Brocchi: la qual cosa è contraria ai principii di nomenclatura generalmente seguiti secondo i quali un nome specifico riconosciuto inaccettabile per qualunque ragione a risguardo della specie cui è stato applicato, deve inesorabilmente scomparire dai cataloghi, perchè non può più essere proposto per alcuna delle specie congeneri, senza ingenerare confusione. Tal' è il motivo per cui ho ora accettato per questa specie il nome di *alligata* proposto dal Defrance, contrariamente all'opinione da me emessa in proposito nel 1880. Il Dujardin riferisce dubitativamente a questa specie del Brocchi la sua *M. tenuistriata* ed a ragione, poichè il fossile della Turrena è diverso affatto dalla forma italiana. Non ho riferito la citazione delle opere in cui il Grateloup ha citato questa specie del Brocchi, perchè la forma del S. O. della Francia osservata da questo autore ne è bene distinta e nominata dal D'Orbigny *M. substriatula*. Per lo stesso motivo ho pure tralasciato di citare qui le pubblicazioni del signor Benoist perchè la forma che egli ha riferita alla presente specie non vi appartiene, ma corrisponde a quella dei Colli tortonesi precedentemente descritta col nome di *M. suballigata Bell.* Medesimamente la forma che Grateloup ha pubblicata nel suo Atlante col nome di *M. striosa Bon.* (per errore tipografico *striola*) non ha che fare con quella così denominata dal Bonelli, vale a dire colla forma qui descritta.

La *M. alligata Defr.* in Piemonte ed in Liguria non è stata finora trovata al di sotto del pliocene inferiore.

La forma dei Colli tortonesi (miocene superiore) che il Sismonda (1842, *M. striosa Bon.. Syn..* pag. 41) ha riferita a questa specie è quella precedentemente qui descritta col nome di *M. suballigata Bell.*, e quella dei Colli torinesi dallo stesso identificata colla *M. striosa Bon.* è quella che è distinta col nome di *M. albucianensis Bell.*

La *M. alligata Defr.* è una delle pochissime specie del genere che, senza differenze apprezzabili, in Piemonte ed in Liguria abbiano vissuto in due successivi orizzonti geologici.

Abbenchè le forme figurate da M. Hoernes col nome di *M. striatula Brocch.* (*M. Hoernes, loc. cit. tav. X, fig.* 19, 20, 21) ed in particolare quella della fig. 21, abbiano nella forma generale una notevole analogia colla specie cui sono riferite, tuttavia non vi si possono identificare: 1° per la loro forma più larga e comparativamente più breve; 2° per la spira meno acuta e per il rialzo posteriore degli ultimi anfratti meno ben definito; 3° specialmente per la differente natura dei solchi trasversali, i quali nella forma viennese sono analoghi a quelli della *M. Bronni Bell.* e della *M. fusulus Cocc.*; resta a vedere se i fossili di Vienna di cui qui si tratta, abbiano le costicine longitudinali sui primi anfratti come nelle ultime specie citate, nel qual caso potrebbero riguardarsi come varietà della *M. fusulus Cocc.*

La Mitra figurata dai sigg. R. Hoernes e M. Auinger (*loc. cit.* tav. IX, fig. 20ª 20ᵇ) col nome di *M. striatula Brocch.* e che mi sembra un giovane esemplare di quella forma che è ivi figurata (*fig.* 18ª, ᵇ) col nome di *M. scrobiculata Brocch.*, non è certamente la specie del Brocchi cui è riferita, la quale è molto più stretta e proporzionatamente più lunga, colla spira molto più acuta, coll'ultimo anfratto molto più assottigliato anteriormente e ivi molto meno depresso.

Se non ho riferito nella sinonimia la *M. striatula Brocch.* descritta e figurata dal sig. Fontannes (*Foss. plioc. pag.* 86, *tav. VI, fig.* 7) egli è perchè non credo che il fossile di Banjuls e di Millas vi si possa identificare. Nella forma italiana infatti, una delle pochissime che si raccolgono tanto nel pliocene inferiore del Piemonte e della Liguria, quanto nel pliocene superiore dei Colli astesi: 1° la spira è costantemente più acuta e perciò proporzionatamente più lunga; 2° gli anfratti sono più lunghi, anteriormente compressi e quasi cilindrici, nell'età adulta ordinariamente subangolosi presso la sutura posteriore; 3 le suture sono più oblique; 4° la bocca anteriormente fatta più stretta dalla compressione dell'ultimo anfratto; 5° i solchi trasversali sono pochissimo profondi e piccoli, molto ed irregolarmente fra loro distanti; nella forma tipica se ne osservano quasi sempre tre presso la sutura posteriore ed una contro l'anteriore; nella varietà *A* la forma generale pur conservandosi la medesima, il numero dei solchi è maggiore per modo che tutta la superficie ne è attraversata, ma questi solchi, come nella forma tipica, sono fra loro inegualmente distanti. La forma francese descritta dal signor Fontannes si interpone, a mio parere, fra la *M. striatula Brocch.* = *M. alligata Defr.* e la forma del miocene superiore dei Colli tortonesi precedentemente distinta col nome di *M. suballigata Bell.*

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia; Zinola presso Savona, Albenga-Torsero, non raro; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, ecc., frequente; Coll. del Museo.

37ª Serie.

Anfractus ultimus dimidia longitudine tum brevior tum longior, antice parum et regulariter attenuatus, non, vel vix, contra rimam depressus. - Superficies tota, vel in parte, transverse sulcata; sulci plerumque simplices, passim punctati. - Os longum, postice angustum, antice dilatatum; labrum sinistrum compressum, subrectum; rima lata, elabiata, subtruncata: columella brevis in axim testae producta; plicae columellares 4-5.

Tutte le forme qui raccolte hanno una fisionomia di parentela che riesce difficile di indicare con vocaboli, ma che non difficilmente si scorge paragonandole fra loro; su tutta la superficie è attraversata da solchi stretti, alquanto profondi e fra loro più o meno distanti ora semplici, ora longitudinalmente divisi da pieghettine: il labbro sinistro è alquanto depresso, la columella breve, quasi tronca.

140. Mitra optabilis Bell.

Tav. IV, fig. 16.

Testa *turrita:* spira *longa, medio inflata.* - Anfractus vix convexi; ultimus *dimidiam longitudinem subaequans antice satis depressus:* suturae *subcanaliculatae.* - Superficies transverse sulcata; sulci *inter se satis distantes, punctulati, minuti, subobsoleti, passim tantum et sub lente perspicui;* sulci prope rimam decurrentes *sex, angusti, profundi, simplices, uniformiter inter se distantes.* - Os angustum, postice canaliculatum: columella *subumbilicata, distincte sinistrorsum obliquata;* plicae columellares quinque.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo.

141. Mitra praecedens Bell.

Tav. IV, fig. 17.

Distinguunt hanc speciem a *M. Bonellii Bell.* sequentes notae:

Spira longior, regulariter involuta. - Anfractus numerosiores, laeviter convexi; ultimus brevior, $^{2}/_{5}$ *totius longitudinis subaequans. - Sulci transversi magis profundi; sulci prope rimam decurrentes aliis subaequales, magis profundi. - Os brevius; labrum sinistrum minus compressum: columella distincte sinistrorsum incurvata.*

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

1842. *Mitra pupa* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
? 1864. *Id. Bonellii* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

142. Mitra zinolensis Bell.

Tav. IV, fig. 18.

Distinguunt hanc speciem a *M. Bonellii Bell.* sequentes notae:

Testa minor, minus ventrosa: spira longior, magis acuta. - Anfractus leviter convexi; ultimus brevior, dimidiam longitudinem vix subaequans: suturae magis profundae. - Sulci transversi inter se magis proximati; sulci prope rimam decurrentes ceteris aequales. - Os brevius.

Long. 13 mm.: Lat. 4 $^1/_2$ mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

143. Mitra Bonellii Bell.

Tav. IV, fig. 19.

Testa *pupaeformis, utrimque attenuata:* spira *medio inflata.* - Anfractus *vix convexi, postice leviter inflati*; ultimus *antice attenuatus, obliquatus, vix depressus*, *dimidiam longitudinem aequans* - Superficies *nitens*, tota undique transverse sulcata; sulci minuti, satis et aeque inter se distantes, *quatuor vel quinque in primis et mediis anfractubus perspicui*, sexdecim plerumque in ultimo: sulci prope rimam decurrentes *ceteris aequales;* color interdum cinereo-niger, contra suturam posticam irregulariter albo maculatus. - Os *angustum, longum*, vix laevissime medio dilatatum: labrum sinistrum contra rimam obliquatus: rima *obtruncata, lata, profunda:* columella subrecta, in axim testae producta; plicae columellares quatuor.

Long. 18 mm.: Lat. 6 mm.

	Mitra pupa	BON., *Cat. M. S.* n. 2851, 2852 (non DUJARDIN).
1842.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1847.	*Id. id.*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850.	*Id. Bonellii*	BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 13, tav. I, fig. 21 (in parte).
1852.	*Id. subpupa*	D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 171.
? 1870.	*Id. Bonellii*	BELL., *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 12.
? 1874.	*Id. id.*	COPP., *Catal. foss. mioc.-plioc. Moden.*, *Coll. Copp.*, pag. 1.
1875.	*Id. id.*	SEGUENZ. *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204

Varietà A.

Testa longior, angustior: spira magis acuta.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

Questa specie in Piemonte e Liguria è propria del pliocene superiore: se nel *Synopsis* del Sismonda è indicata come trovata eziandio nel miocene superiore dei Colli tortonesi, egli è perchè il Sismonda identificò colla presente specie la forma di quella provenienza precedentemente descritta col nome di *M. praecedens Bell.*

Alla medesima forma va molto probabilmente riferita pure quella di M.[te] Gibio. inscritta nel Catalogo del sig. Prof. Doderlein col nome di *M. Bonellii Bell.*

Pliocene superiore: Villalvernia-Fontanili; Colli astesi, Valle Andona, raro; Coll. del Museo.

144. MITRA DIGNOTA BELL.

Tav. IV, fig. 20.

Distinguunt hanc speciem a *M. Bonellii Bell.* sequentes notae:

Testa longior, angustior, turrita: spira magis acuta, medio vix ventrosa. - Anfractus numerosiores; ultimus dimidia longitudine brevior, minus ventrosus. - Sulci transversi in ultimo anfractu vix notati, praesertim in ventre; sulci prope rimam decurrentes quinque, angusti, satis profundi, subuniformes, inter se valde distantes.

Long. 26 mm : Lat. 7 mm.

Varietà A.

Anfractus ultimus contra rimam sulcis transversis ordinariis destituto.

Long. 22 mm.; Lat. 7 mm.

Varietà B.

Testa minor: spira brevior. - Anfractus postice convexi; ultimus minus regulariter attenuatus, dimidiam longitudinem subaequans.

Long. 15 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Pliocene superiore: Valle Andona, non frequente: Coll. del Museo.

145. MITRA INTERPOSITA BELL.

Tav. IV, fig. 21.

Distinguunt hanc speciem a *M. Bonellii Bell.* sequentes notae:

Testa turrita, major: spira longior, magis acuta, regulariter involuta. - Anfractus numerosiores; ultimus brevior, $^2/_5$ totius longitudinis aequans. - Sulci transversi numerosiores, magis profundi.

Long. 25 mm.: Lat. 8 mm.

1850. *Mitra striatula* var. A BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 11, tav. I, fig. 22.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, rarissimo: Coll. del Museo.

38ª Serie.

Testa subfusiformis, angusta, longa: spira longa, valde acuta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine plerumque brevior, antice parum et regulariter attenuatus, contra rimam vix depressus. - Superficies laevis vel passim minutissime transverse striata. - Os angustum, longum, antice dilatatum; labrum sinistrum compressum: columella producta, ad apicem sinistrorsum incurvata.

La forma lunga e stretta, l'assenza di solchi trasversali, il prolungarsi della columella e la lievissima sua contorsione costituiscono un gruppo assai naturale di forme, che hanno rappresentanti nel miocene medio dei Colli torinesi, nel pliocene inferiore e nel pliocene superiore e che finora, che io sappia, non furono trovate nel miocene superiore dei Colli tortonesi.

146. Mitra cepporum Bell.

Tav. IV, fig. 47.

Testa fusiformis, *angusta: spira polygyrata, longa, in primis anfractubus magis acuta quam in ultimis.* - Anfractus *primi complanati, ultimi leviter convexi;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *leviter ventrosus, antice valde attenuatus, late depressus:* suturae *subcanaliculatae.* - Superficies laevis: sulci prope rimam decurrentes *numerosi, angusti, parum profundi, subuniformes, inter se valde proximati.* - Os subovale, longum: columella *in axim testae satis producta;* plicae columellares quinque, antica vix notata.

Long. 38 mm : Lat. 11 mm.

Varietà A.

Testa brevior: spira minus longa. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Columella magis contorta, incurvata.

Long. 30 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Val Ceppi, non raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

147. Mitra aemula Bell.

Tav. IV, fig. 48.

Distinguunt hanc speciem a *M. cepporum Bell.* sequentes notae:

Testa angustior, longior: spira magis acuta, subregulariter involuta. - Anfractus omnes complanati; ultimus antice minus depressus, inde minus ventrosus. - Sulci prope rimam decurrentes pauciores, 5-6, *angusti, parum profundi, inter se valde distantes; interstitia interposita subbifida. - Os angustius, longius.*

Long. 34 mm.: Lat. 9 mm.

1850 *Mitra fusiformis* var. E (in parte BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 6, non tav. 1, fig. 7.)

Miocene medio: Pino-Torinese, Piano dei Boschi, raro: Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

148. Mitra arcta Bell.

Tav. IV, fig. 49.

Distinguunt hanc speciem a *M. cepporum Bell.* sequentes notae:

Testa major, angustior: spira longior, magis acuta, regulariter involuta. - Anfractus ultimus magis regulariter attenuatus, non vel vix antice depressus. - Superficies nitens, tum tota laevis, tum in parte, praesertim postica anfractuum, sub lente transverse minutissime et crebre striata: sulci prope rimam decurrentes crebri, angusti, parum profundi, inter se valde proximati, subuniformes, undulati. - Os longius, angustius: columella magis contorta, recurvata.

Long. 47 mm.: Lat. 12 mm.

Varietà A (an species distinguenda?).

Testa brevior, minus angusta: spira magis aperta. - Anfractus ultimus antice minus depressus. - Columella minus contorta.
Long. 42 mm.: Lat. 12 mm.

Pliocene inferiore: Viale, Cortandone; Zinola presso Savona, non frequente; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

149. Mitra tenuis Bell.

Tav. IV, fig. 50.

Distinguunt hanc speciem a *M. cepporum Bell.* sequentes notae:
Testa turrita, longior, angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus numerosiores; ultimus subcylindricus, antice minus depressus, dimidia longitudine brevior, $^2/_5$ totius longitudinis aequans. - Superficies sub lente minutissime passim transverse striata. - Os angustius; labrum sinistrum compressum: columella ad apicem leviter sinistrorsum incurvata.
Long. 37 mm.: Lat. 10 mm.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, raro: Coll. del Museo.

150. Mitra junior Bell.

Tav. IV, fig. 51.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:
1. a *M. cepporum Bell.*
Testa angustior: spira magis acuta, regulariter involuta. - Anfractus omnes complanati, vix convexi; ultimus antice vix obscure depressus, magis regulariter attenuatus, subcylindricus. - Sulci prope rimam decurrentes minores, numerosiores, inter se magis proximati. - Os angustius, antice magis dilatatum; labrum sinistrum compressum.

2. a *M. tenuis Bell.*:
Testa major, fusiformis: spira brevior, magis aperta. - Anfractus pauciores; ultimus longior, dimidiam longitudinem subaequans. - Os longius, antice magis dilatatum: columella recta, vix laxe contorta.
Long. 35 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A (an species distinguenda?).

Testa major. - Anfractus ultimus antice leviter depressus. - Superficies sub lente minutissime et creberrime transverse striata. - Columella leviter recurvata.
Long. 57 mm.: Lat. 12 mm.

1850. *Mitra fusiformis* var. E BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 5, tav. I, fig. 7.
1875. *Id.* *id.* *id.* SEGUENZ. *Form. plioc. Ital. merid.* pag. 204.

Pliocene superiore: Colli astesi. Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

39ª Serie.

Testa subfusiformis, elongata: spira longa, valde acuta. - Anfractus subcylindrici; ultimus plerumque dimidia longitudine longior, antice valde depressus: suturae profundae. - Superficies laevis. - Os angustum, perlongum; labrum sinistrum compressum: columella valde contorta, ad apicem sinistrorsum incurvata, revoluta; plicae columellares 3-5.

Se per la forma stretta e lunga e per la superficie priva di solchi trasversali le specie di questa serie sono molto affini a quelle della serie precedente, da queste sono disgiunte dalla molto maggiore contorsione della columella, la quale dà luogo ad un ombellico più o men definito, e dalla maggiore depressione dell'ultimo anfratto.

151. MITRA PERACUTA BELL.

Tav. II, fig. 2.

Distinguunt hanc speciem a *M. perlonga Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira magis acuta. - Anfractus complanati; ultimus magis ventrosus: suturae magis obliquae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes numerosiores, parum profundi, angusti, ab interstitiis latis separati. - Labrum sinistrum antice subangulosum: columella inumbilicata, minus contorta, vix revoluta.

Long. 57 mm.: Lat. 15 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Piano dei Boschi presso Pino-Torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

152. MITRA PERLONGA BELL.

Tav. II, fig. 1.

Testa *angusta, perlonga:* spira *valde acuta.* - Anfractus *antice complanati, contra suturam posticam leviter inflati, submarginati*; ultimus *antice late depressus*, dimidia longitudine vix brevior: suturae *subcanaliculatae.* - Superficies laevis; sulci nonnulli obscure notati, minuti, inaequales, contra rimam transverse decurrentes (an erosi?). - Os *perlongum, angustum;* labrum sinistrum *valde compressum:* columella *valde contorta, subumbilicata, valde revoluta;* plicae columellares quatuor, quarta anterior vix notata.

Long. 76 mm.: Lat. 20 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

153. MITRA PARENS BELL.

Tav. II, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. a *M. perlonga Bell.*

Testa brevior: spira magis aperta. - Anfractus pauciores, longiores, complanati; ultimus

subcylindricus, antice minus attenuatus, magis et minus late depressus: suturae magis obliquae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes numerosiores; interstitia lata, bifida. - Columella vix subinumbilicata, minus contorta.

2. a *M. subcaudata Bell.*:

Anfractus magis complanati: suturae magis obliquae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes numerosiores, major et minor alternati, inter se minus distantes. - Columella minus contorta: rima non postice carinifera.

Long. 66 mm. : Lat. 19 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi. Monte dei Cappuccini, raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

154. Mitra subcaudata Bell.

Tav. II, fig. 4.

Distinguunt hanc speciem a *M. perlonga Bell.* sequentes notae:

Testa brevior: spira magis aperta. - Anfractus pauciores, longiores; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice magis depressus: suturae magis obliquae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes distincte notati, profundiores, numerosiores, inter se magis distantes. - Columella magis contorta, non umbilicata; plicae columellares quinque: rima postice subcarinifera.

Long. 70 mm. : Lat. 19 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro: Coll. del Museo.

155. Mitra umbilicosa Bell.

Tav. II, fig. 5.

Distinguunt hanc speciem a *M. perlonga Bell.* sequentes notae:

Testa brevior, minus angusta: spira minus longa et minus acuta. - Anfractus pauciores, breviores, minus depressi; ultimus antice magis depressus. - Sulci prope rimam decurrentes subnulli, vix passim obscure perspicui (erosi?). - Os brevius; labrum sinistrum minus compressum: columella magis contorta et magis revoluta: umbilicus amplus et profundus.

Long. 68 mm. : Lat. 18 mm.

Nella figura l'ombellico è meno largo e meno profondo di quanto abbia luogo nel fossile.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo: Coll. Rovasenda.

156. Mitra cohibita Bell.

Tav. II, fig. 6.

Testa *angusta, longa:* spira *valde acuta.* - Anfractus *subplani, vix postice subconvexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice satis depressus, ventre parum inflatus.* - Sulci transversi contra rimam decurrentes subnulli perspicui, vel vix passim obscure notati. - Os *longum, angustum, medio dilatatum;* labrum sinistrum *medio convexum:* columella subumbilicata, *ad apicem distincte sinistrorsum incurvata, recurvata;* plicae columellares quatuor.

Long. 60 mm. : Lat. 18 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

40ª Serie.

Testa subfusiformis: spira satis acuta. - Anfractus primi complanati; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice parum et subregulariter attenuatus, parum depressus, satis productus. - Superficies transverse sulcata. - Os angustum, longum, antice latum; labrum sinistrum vix convexum: columella subrecta, in axim testae producta; plicae columellares quatuor vel quinque.

Confesso che non sono punto soddisfatto della creazione di questa serie, nè del posto che le ho assegnato e che risguardo come provvisorio in attesa di maggior copia di materiali per dare alle specie ivi comprese confini meglio definiti ed un posto determinato.

157. Mitra educta Bell

Tav. V, fig. 1.

Testa fusiformis: spira longa, valde acuta. - Anfractus *complanati, contra suturam posticam inflati, submarginati, praesertim ultimi;* ultimus leviter ventrosus, *antice parum depressus, satis attenuatus, vix late depressus.* - Superficies *sulcata;* sulci *minuti, rari, inter se valde distantes, tres in primis et mediis anfractubus perspicui, in ventre ultimi anfractus obsoleti, vix passim obscure notati;* sulci prope rimam decurrentes *sex, inter se valde distantes, angusti, satis profundi, undulati.* - Os *longum, angustum, antice parum dilatatum;* labrum sinistrum postice compressum, *vix convexum:* columella *recta, in axim testae valde producta;* plicae columellares quatuor.

Long. 50 mm.: Lat. 14 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

158. Mitra defossa Bell.

Tav. V, fig. 2.

Testa subfusiformis: spira *satis acuta.* - Anfractus *subplani, vix leviter convexi;* ultimus *ventrosus, antice parum attenuatus, late et satis depressus, dimidiam longitudinem aequans.* - Superficies transverse sulcata; sulci *minuti, parum profundi, inter se satis et uniformiter separati, quinque in anfractubus primis et mediis perspicui, in ultimo obsoleti.* vix passim obscure notati; sulci prope rimam decurrentes *novem,* subuniformes, *angusti, satis profundi, inter se satis et subaeque distantes.* - Os longum; labrum sinistrum parum convexum: columella *producta, vix contorta;* rima lata; plicae columellares quinque.

Long. 54 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

159. Mitra confundenda Bell.

Tav. V, fig. 3.

Distinguunt hanc speciem a *M. defossa Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus leviter convexi; ultimus antice magis

depressus. - Sulci numerosiores, inter se minus distantes, in primis et mediis anfractubus quatuor tantum perspicui, in ultimo quindecim; sulci prope rimam decurrentes inaequales. - Os antice minus dilatatum: columella ad apicem sinistrorsum minus incurvata.

Long. 46 mm. : Lat. 15 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Baldissero-torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

160. Mitra effossa Bell.

Tav. V, fig. 4.

Distinguunt hanc speciem a *M. defossa Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Superficies tota transverse uniformiter sulcata; sulci longitudinaliter minute et crebre lamellosi, magis profundi, numerosiores, septem in primis et mediis anfractubus perspicui, viginti quatuor in ultimo; sulci prope rimam decurrentes ceteris subaequales, latiores, profundiores, inter se minus distantes.

Long. 37 mm. : Lat. 11 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

41ª Serie

Testa subfusiformis: spira valde acuta. - Anfractus ultimi ad suturam posticam subangulosi; ultimus dimidia longitudine vix brevior, antice parum et regulariter attenuatus, non, vel vix, contra rimam depressus. - Superficies tota transverse sulcata et costulata. - Os antice dilatatum: labrum sinistrum compressum: columella valde producta, sinistrorsum vix incurvata: plicae columellares quatuor, antice vix notatae.

La forma cilindroide degli anfratti, la lunghezza dell'ultimo, minore della metà di quella totale, e sopratutto il gran numero de' solchi trasversali, profondi e stretti, alquanto e pressochè uniformemente fra loro distanti, i quali perciò dànno luogo ad una costa più o meno sporgente loro interposta, e la bocca lunga e stretta costituiscono un gruppo abbastanza naturale.

La presenza dei solchi trasversali assai profondi, fra i quali sorge una costicina più o meno sporgente ravvicinano queste forme a quelle del sottogenere *Cancilla* dello Swainson.

161. Mitra adsita Bell.

Tav. IV, fig. 52.

Testa subfusiformis: spira *longa, satis acuta.* - Anfractus vix convexi, *postice leviter inflati, primi complanati;* ultimus *parum ventrosus, antice vix depressus.* - Superficies tota transverse sulcata et costulata; sulci *profundi, punctati, postici et praesertim penultimus majores, quatuor perspicui in anfractubus primis et mediis, quindecim in ultimo, quorum anteriores inter*

se magis proximati; costae interpositae *magnae, obtusae:* sulci prope rimam decurrentes *quatuor, celeris subaequales, latiores, inter se minus distantes, duo posteriores a funiculo mediano divisi.* - Os longum, *medio dilatatum;* labrum sinistrum *medio satis convexum:* columella *subrecta,* ad apicem leviter recurvata; plicae columellares quatuor.
Long. 26 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

162. Mitra exarata Bell.

Tav. IV, fig. 53.

Distinguunt hanc speciem a *M. adsita Bell.* sequentes notae:
Testa major. - Anfractus ultimus ad suturam posticam magis inflatus, subangulosus, antice regulariter attenuatus, non depressus. - Sulci transversi minores, distincte punctati, minus profundi, subuniformes, in anfractubus primis et mediis sex perspicui, in ultimo 18; costae interpositae latiores, magis obtusae, minus prominentes: sulci prope rimam decurrentes pauci, celeris subaequales, magis lati et magis profundi. — Labrum sinistrum compressum: columella non revoluta; plicae columellares quatuor, quarta vix notata.
Long. 37 mm.: Lat. 11 mm.

1850. *Mitra scrobiculata* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 16 (in parte).

Questa forma è quella dei Colli torinesi che nel 1850 ho riferita alla *M. scrobiculata Brocch.*, e per la quale ho in allora indicata la specie del Brocchi come trovata nel miocene medio.

Miocene medio: Colli torinesi, Pino-Torinese, rarissimo; Coll. del Museo.

B.

Superficies tota longitudinaliter et transverse costata.

Serie 42.

Spira satis longa, in primis anfractubus magis acuta quam in reliquis - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus. - Superficies tota reticulatim costata. - Labrum sinistrum postice compressum, antice dilatatum: columella recurvata; plicae columellares quatuor vel quinque.

Nelle serie precedentemente passate in rivista, o manca ogni sorta di ornamenti longitudinali, o questi vi sono rappresentati da pieghettine lamelliformi visibili nei solchi trasversali: nelle due specie comprese in questa serie numerose piccole coste longitudinali passando sopra numerose piccole coste trasversali trasformano tutta la superficie del guscio in una rete fitta ed elegante.

163. Mitra margaritifera Bell.

Tav. IV. fig. 23

Testa subfusiformis: spira *longa, valde acuta* - Anfractus *complanati;* ultimus antice satis depressus, *dimidia longitudine* brevior. - Costae, tam transversae quam longitudinales, *minutae, a sulco angusto separatae, crebrae, subaequales;* transversae melius definitae et a sulco magis profundo separatae, omnes in intersecatione granosae, sex in primis et mediis anfractubus perspicuae, sedecim in ultimo, nonnullae prope rimam decurrentes inter se magis distantes. - Os subovale; labrum sinistrum *postice distincte compressum:* columella *in axim testae satis producta,* leviter contorta, recurvata; plicae columellares quatuor.

Long. 23 mm.: Lat. 7 mm.

1847. *Mitra scrobiculata* var. MICHTTI, *Foss. mioc.*, tav. XIII, fig. 8.

Nei mari attuali questa forma è rappresentata dalla *M. pruinosa* Rew. (*Conch., Icon.*, tav. XXII, fig. 171).

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano. Val Ceppi, rarissimo; Coll. Rovasenda e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

164. Mitra contexta Bell.

Tav. IV, fig. 24.

Distinguunt hanc speciem a *M. margaritifera* Bell. sequentes notae:

Spira brevior, magis aperta. - Anfractus contra suturam posticam leviter inflati; ultimus antice magis depressus, dimidiam longitudinem subaequans. - Costae longitudinales pauciores, inter se magis distantes. - Os brevius, antice magis dilatatum: columella brevior, magis contorta, magis recurvata, postice magis excavata; plicae columellares quatuor, interdum quinta anterior obscure notata.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze-Bricco, non raro; Coll. Rovasenda e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

(*Sarà continuato*).

15 Gennaio 1887.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

TAVOLA I.

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.	*Mitra amygdalacea* BELL.	Michelotti.
2.	*Id. abbreviata* MICHTTI.	Id.
3.	*Id. offerta* BELL.	Museo di Modena.
4.	*Id. stazzanensis* BELL.	Museo di Geologia.
5.	*Id. amissa* BELL.	Michelotti.
6.	*Id. gravis* BELL.	Id.
7.	*Id. oberrans* BELL.	Id.
8.	*Id. infundibulum* BELL.	Id.
9.	*Id. sulciensis* BELL.	Rovasenda.
10.	*Id. obarata* BELL.	Michelotti.
11.	*Id. taurinensis* BELL.	Rovasenda.
12.	*Id. atava* BELL.	Museo di Geologia.
13.	*Id. turricula* JAN.	Id.
14.	*Id. conspicienda* BELL.	Rovasenda.
15.	*Id. proxima* BELL.	Museo di Geologia.
16.	*Id. anterior* BELL.	Michelotti.
17.	*Id. eofusiformis* BELL.	Museo di Geologia.
18.	*Id. astensis* BELL.	Id.
19.	*Id. miocenica* MICHTTI.	Michelotti.
20.	*Id. collata* BELL.	Museo di Geologia.
21.	*Id. fusiformis* BROCCH.	Id.
22.	*Id. abscissa* BELL.	Id.
23.	*Id. desita* BELL.	Id.
24.	*Id. subemarginata* BELL.	Id.
25.	*Id. addita* BELL.	Id.
26.	*Id. inedita* BELL.	Id.
27.	*Id. implicata* BELL.	Id.
28.	*Id. interiecta* BELL.	Id.
29.	*Id. agnata* BELL.	Id.
30.	*Id. Sismondæ* MICHTTI.	Michelotti.
31.	*Id. contermina* BELL.	Museo di Geologia.
32.	*Id. albigonensis* BELL.	Id.
33.	*Id. altilis* BELL.	Id.
34.	*Id. subestriata* BELL.	Id.
35.	*Id. decipiens* BELL.	Id.

Righini dis. e lit.

Lit. Doyen Torino

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

TAVOLA II.

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.....	*Mitra perlonga* Bell.	Rovasenda.
2.....	*Id. peracuta* Bell.	Museo di Geologia.
3.....	*Id. parens* Bell.	Id.
4.....	*Id. subcaudata* Bell.	Id.
5.....	*Id. umbilicosa* Bell.	Rovasenda.
6.....	*Id. cohibita* Bell.	Museo di Geologia.
7.....	*Id. elegantissima* Bell.	Id.
8.....	*Id. exornata* Bell.	Id.
9.....	*Id. planicostata* Bell.	Id.
10.....	*Id. transiens* Bell.	Id.
11.....	*Id. taeniolata* Bell.	Id.
12.....	*Id. separata* Bell.	Id.
13.....	*Id. ligustica* Bell.	Id.
14.....	*Id. colligens* Bell.	Id.
15.....	*Id. pulcherrima* Bell.	Id.
16.....	*Id. conjungens* Bell.	Id.
17.....	*Id. tracta* Bell.	Id.
18.....	*Id. apposita* Bell.	Id.
19.....	*Id. scrobiculata* Brocch.	Id.
20.....	*Id. obesata* Bell.	Id.
21.....	*Id. pliocenica* Bell.	Id.

2 3 4 5 6 12 13 14 10 11 15 16 19 17 18 20 21

Righini dis. e lit.

Torino Lit. Doyen

SUL

CRIODRILUS LACUUM

STUDIO ZOOLOGICO ED ANATOMICO

DEL

Dott. DANIELE ROSA

Appr. nell'ad. del 28 novembre 1886

Il **Criodrilus lacuum** HOFFMEISTER, 1845, è un oligocheto lumbriciforme d'Europa che vive nel limo in fondo alle acque ferme o di lento corso.

Esso si distingue facilmente dai comuni lumbricidi per due caratteri esterni :

1° Fusione del lobo cefalico col segmento boccale.

2° Mancanza di clitello e di *tubercula pubertatis* anche nel periodo della maturità sessuale.

Per questa specie venne creato non solo un apposito genere ma anche una nuova famiglia: *Criodrilidae* VEJDOVSKÝ, 1884, *Criodrilinae* ÖRLEY, 1885. Tuttavia la posizione sistematica di questa forma è ancora incerta perchè si conosce poco la sua anatomia: per esempio l'apparato riproduttore è interamente ignoto; ora si sa quale importanza abbia questo apparato nella classificazione degli oligocheti.

Avendo trovato il *Criodrilus* piuttosto abbondante a Moncalieri presso Torino, ho intrapreso questo studio sulla struttura di questa specie allo scopo appunto di definire le sue relazioni cogli altri oligocheti. Perciò non sono entrato in minuti particolari che non avrebbero punto rischiarata la questione per la mancanza di termini di confronto in quel che sappiamo delle forme vicine. Si conoscono, è vero, abbastanza minutamente l'anatomia e l'istologia del *Lumbricus herculeus* (SAV.), ma non ci è nota l'ampiezza delle modificazioni possibili nei limiti stessi della famiglia cui esso appartiene.

Devo però dichiarare che nel mio lavoro ci sono lacune affatto involontarie, dovute alla mancanza di materiale sopravvenuta inaspettatamente dopo l'epoca della riproduzione. A queste lacune però suppliscono in gran parte le precedenti ricerche del Vejdovský.

Io spero che i risultati ottenuti saranno sufficienti a far ammettere la conclusione alla quale io sono giunto, che è la seguente:

Il Criodrilus *ha i suoi più prossimi parenti nelle* Allolobophora (A. turgida *Eisen e simili*)*; esso appartiene allo stesso* phylum *dei veri* lumbricidae *(stretto senso) dei quali però è una forma estremamente modificata.*

BIBLIOGRAFIA.

(1) 1845. HOFFMEISTER W. *Die bisjetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer. Braunschweig*, 1845. p. 41, tav. 1, fig. 9 a. b, c.

(2) 1875. PANCERI P. *Catalogo degli anellidi, gefirici e turbellarie d'Italia.* In Atti della società italiana di scienze naturali. Vol. XVIII, fascic. II, p. 538. Milano.

(3) 1876. HATSCHEK B. *Beiträge zur Entwiklung und Morphologie der Anneliden.* In *Sitzungsb. der Kais. Akad. der Wissensch. in Wien;* Band 64,1 Abth.

(4) 1878. IDEM. *Stüdien zur Entwiklungsgeschichte der Anneliden.* In *Arbeiten zool. Instit. Wien:* Bd I.

(5) 1879. VEJDOVSKÝ F. *Ueber die Entwiklung des Herzens bei Criodrilus.* In *Sitzungsberichte der K. böhm. Gesellsch. der Wissenscb. in Prag.*

(6) 1881. ÖRLEY. *A magyarországi oligochaetàk faunàja.* In *Math. és természettud. Közlemenyek*, 16 Kötet, pag. 601, tab. III. fig. 10 a-f. Budapest.

(7) (1884) VEJDOVSKÝ F. *System und Morphologie der Oligochaeten*, pag. 57 e nella *Allgemeiner Theil (passim);* tab. XIII, fig. 12-24. tab. XIV. fig. 15. Prag.

(8) 1885. ÖRLEY. *A palæarktikus övben élö terrikolàknak revisiója és elterjedése.* In *Értekezések a Természettud. Köréböl XV kötet*, pag 8. Budapest.

(9) 1885. ROHDE E. *Die Muskulatur der Chaetopoden.* In *Zool. Beiträge herausg. v. A. Schneider*, Bd. 1, Heft 3, pag. 185, fig. 20 A B. Breslau.

(10) 1886. ROSA D. *Note sui lombrici del Veneto.* In Atti del R. Istituto veneto di Scienze Lettere ed Arti, T. IV, serie VI.

(11) 1886. ROSA D. *Nota preliminare sul Criodrilus lacuum.* In Bollettino dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Università di Torino, n. 15, pubblicata il 23 ottobre 1886.

Caratteri esterni.

La massima **lunghezza** dei miei esemplari (misurati in istato di media estensione) è di 200^{mm} con un massimo *diametro* di 4^{mm} verso al 15° segmento. Non posso dunque dire con Hoffmeister « an Grösse und Dicke ist er dem stärksten Lumbricus Agricola gleich ». Del resto le misure dell'Hoffmeister sono: lunghezza 6-12 pollici (= cm. 16-32), il diametro manca: quelle dell'Örley lunghezza 1-012 cm., diametro 3-5 mm.; quelle del Vejdovský lunghezza 5-8 cm. (esemplari non adulti).

Per la **forma** il *Criodrilus* si avvicina più che ad altro a certe varietà scure e lunghissime di *Allolobophora turgida* Eisen. Però solo se l'animale è in perfetto riposo la sua sezione è circolare, per solito essa è quadrata, l'estremità anteriore in cui gli angoli sono più arrotondati è piuttosto appiattita. Più indietro le sezioni si presentano trapezoidi, col lato inferiore, che è il più stretto, convesso, i laterali leggermente divergenti verso l'alto, e il superiore, che è il maggiore, piano, concavo o profondamente scanalato. Una simile sezione presenta anche l'*Allolobophora Ninnii* Rosa.

Il *colore* è olivastro con tendenza ora al rossiccio, ora al verde. La parte anteriore è talora azzurrognola, essa è sempre più scura del resto sino a parer quasi nera. Le parti ventrali tendono più al giallognolo giungendo nei segmenti sessuali e sopratutto sugli atrii ad un ranciato talora abbastanza vivo come succede nei lumbricidi. Lungo il dorso scorre una linea scura prodotta dal trasparire del vaso dorsale. Non vi è alcuna iridescenza e l'aspetto della pelle ricorda piuttosto gli irudinei che i comuni lombrici.

Il *numero dei segmenti* è molto grande: per una lunghezza di 20 cm. ne ho contati sino a 400; in media non sono meno di 300. Hoffmeister ne ha trovati più di 300, Örley pure 300, Vejdovský (in esemplari non adulti) oltre 200.

Le *setole* per la loro disposizione ricordano quelle degli *Allurus*, cioè sono disposte in quattro serie di paia che occupano gli spigoli del corpo. Le setole di ogni paio sono geminate in modo ugualmente stretto. Le distanze fra un paio e l'altro sono poco differenti e stanno fra loro come le larghezze dei lati del corpo delle quali abbiamo detto precedentemente.

Per la forma le setole non differiscono da quelle dei comuni lombrici, esse han forma di ʃ colla base un po' allargata, il nodulo distante dalla base circa $\frac{5}{7}$ della lunghezza totale, l'estremità appuntita e ricurva. La loro lunghezza è di 8–10 decimillimetri (V. tav. fig. 2).

Setole copulatrici per dimensione o forma differenti dalle altre non ne ho viste, però meritano forse questo nome certe setole portate da una papilla circondata da un solco annulare come se ne trovano anche, per esempio, sotto il clitello della *Allolobophora foetida* Sav. Tali sono nel *Criodrilus* le setole interne del paio ventrale dei segmenti dall'11, 12 al 21, 22 escluse quelle del 15 e talora anche del 16. Esse si trovano solo sugli individui adulti.

Il *lobo cefalico* è conico e poco più lungo del 1° segmento (circumboccale) col quale è fuso, cosa che accade anche fra i lumbricidi nel genere neoartico *Tetragonurus* Eisen.

Il *poro cefalico* che avevo creduto vedere alla sommità del lobo cefalico (10) e che il Vejdovský anzi disegna (7) tav. XIII, fig. 12. credo che veramente non sia che una semplice fossetta: in sezioni longitudiuali non mi venne fatto di osservare alcuna perforazione dell'integumento.

Pori dorsali mancano completamente come nel *Pontodrilus*; forse ciò è in relazione colla vita acquatica. Le *aperture sessuali maschili* (*vulvae* in Hoffmeister) si trovano al 15° segmento (*) (= 14° segmento setigero) in forma di due fessure collocate fra le setole ventrali e le dorsali. I loro atrii (*Höfe*) allo stato di maturità sessuale sono estremamente rigonfi; ne vedremo più oltre la causa.

(*) L'Hoffmeister (1) mette le aperture maschili al 14° segmento, ma deve essere un errore di numerazione, poichè anche il Veidovský (7) e l'Örley (6) le mettono al 15°; è da notare che l'Örley nel suo primo lavoro (6), in cui contava solo i segmenti setigeri, mette le dette aperture al 14° segmento setigero, cioè al 15° segmento, mentre nel secondo lavoro (8) in cui conta anche, come noi, il 1° segmento acheto, continua a mettere le dette aperture al 14°. Dei due dati contraddittorii, ritengo esatto il primo.

Le *aperture femminili* si trovano al 14° segmento sopra alle aperture maschili, ma più presso alle setole ventrali in forma di 2 fessure oblique.

Il *clitello* e i *tubercula pubertatis* mancano assolutamente. Questo fatto già affermato da Hoffmeister ed Örley, e che tuttavia il Vejdovský metteva ancora recentemente (1885) in dubbio, non è più discutibile, perchè i miei esemplari erano in stato di piena maturità sessuale.

I cosidetti *pseudospermatofori* (*penes*. Hoffmeister: *spermatophorae*, Örley) si trovano sempre in vicinanza degli orifizi sessuali. Ne ho trovati una volta tre posti nello intersegmento 13-14, uno quasi in posizione mediana, gli altri ai lati: un'altra volta solo due, uno in mezzo, uno a sinistra, anch'essi nello intersegmento 13-14. Sono corpi bianchicci di forma conica allungata, torti a spira, alquanto resistenti, chiusi alla estremità e contenenti spermatozoidi. Cf. anche Hoffm. ed Örley.

Le *ooteche* o *cocons* sono ben note: esse sono fusiformi, protratte da un lato in un lungo filo senza il quale misurano circa 5 cent. Il filamento serve ad attaccarle alle piante acquatiche. (Cf. Hoffm. (1), Hatscheck (4), Vejdovský (7), Örley (6) e (8). Esse contengono secondo Hatscheck sino a 30 embrioni.

Modo di vita. — Il *Criodrilus* vive nelle acque ferme o di lento corso a fondo limoso; l'Hoffmeister dice che si trovano solo a qualche distanza dalla riva, ma ciò non deve essere generale perchè io ne ho trovati spesso fuori d'acqua nella terra limosa degli argini dei fossi, però nella immediata vicinanza dell'acqua. In questa si agitano continuamente con moto ondulatorio tenendo fitta nel limo l'estremità cefalica.

I Criodrili al menomo tocco si contraggono fortemente assumendo forma prismatica, e si rompono con una facilità deplorevole. La parte perduta (coda) si rigenera subito; gran parte degli individui si trovano colla coda in via di rigenerazione, il che si riconosce dal colore più chiaro e dagli anelli così serrati da non potersi più enumerare.

L'epoca della maturità sessuale cade da noi in maggio e giugno. Come avvenga l'accoppiamento in questa forma mancante di clitello e, come vedremo, anche di *receptacula seminis* è cosa per me interamente oscura.

Habitat. — Il *Criodrilus lacuum* venne trovato per la prima volta nel 1845 nel Tegelsee presso Berlino da F. Müller (esemplari studiati da Hoffmeister (1), poi nel 1875 venne segnalato dal Panceri (2) nelle risaie lungo il Po presso Pavia, poi da Hatschek (3) nelle acque morte del Danubio presso Linz e infine da Örley in Ungheria. A torto dice l'Örley (8) che il *Criodrilus* sia stato trovato in Boemia dal Vejdovský, poichè quest'ultimo ha studiato solo esemplari inviatigli dall'Hatschek.

Io stesso ne ho ricevuti nel 1885 due individui mandatimi con altri lombrichi dal conte A. Ninni (10) e presi nei dintorni di Treviso. Quest'anno poi l'ho ritrovato negli acquitrini di Carpice presso Moncalieri (Torino).

Debbo la fortuna d'averlo scoperto in quest'ultima località al mio collega ed amico conte Mario Peracca che mi accompagnò nelle escursioni e mi fornì molto materiale. Mi sia qui permesso di esternargli la mia riconoscenza.

Quanto agli individui su cui il Rohde (9) studiò la struttura dei muscoli, la loro provenienza mi è ignota.

Parte anatomica.

Tubo somatico.

Il *tubo somatico* (Leibesschlauch) è composto come al solito di cinque strati: cuticula, epidermide, muscoli circolari, muscoli longitudinali e peritoneo.

La *cuticula* è nel *Criodrilus* una membranella molto più sottile che nei comuni lombrici.

L'*epidermide* forma uno strato alto in media 45 μ. Essa risulta d'un epitelio cilindrico composto di cellule che hanno un nucleo ovale il cui maggior diametro è verticale e misura 8-10 μ. I nuclei sono posti tutti alla stessa altezza e distanti dalla superficie esterna di una quantità uguale al loro maggior diametro. Nel nucleo si osserva un piccolo nucleolo e delle granulazioni. Le cellule superiormente si toccano l'una coll'altra ma poi vanno attenuandosi e non si toccano più, presentano però un rigonfiamento corrispondentemente al nucleo che viene lateralmente a contatto colle pareti; l'estremità inferiore delle cellule si perde nello strato granuloso inferiore dell'epidermide.

Oltre a queste cellule se ne trovano delle altre con nuclei generalmente più piccoli verticali od obliqui. Questi nuclei possono essere alla base dell'epidermide e allora le cellule cui essi appartengono hanno inferiormente un breve piede talora biforcato e superiormente un sottile prolungamento. Oppure i nuclei sono più in alto (sempre però più bassi di quelli delle cellule di cui si è parlato dapprima) e allora le cellule relative sono fusiformi.

La base dell'epidermide è granulosa: qui si notano ancora dei nuclei orizzontali intorno ai quali non si distinguono margini cellulari; vi si notano inoltre qua e là delle cellule d'apparenza nervosa.

L'epidermide del *Criodrilus* è dunque simile a quella che si trova fra i lombrici nelle regioni intersegmentali, poichè mancano quelle cellule ghiandolari che si fanno così abbondanti nei lombrichi nelle parti più centrali dei segmenti. Anche nel *Criodrilus* però si trovano in copia le cellule ghiandolari alla parte ventrale del corpo, nella regione delle aperture sessuali.

I *muscoli circolari* formano uno strato alto circa 15 μ; esso non presenta alcuna particolarità.

I *muscoli longitudinali* formano uno strato diviso in sette grandi fasci, cioè un fascio ventrale larghissimo delimitato da ambo i lati dalle setole e nel quale non si osserva più una divisione mediana e poi dai due lati un fascio che dalle setole si estende sino alla linea laterale, la quale è visibile anche dal difuori come una linea meno opaca, talora leggermente infossata: un altro fascio che dalla linea laterale va alle setole superiori, e infine un fascio che da queste setole va alla linea mediana dorsale. Vi sono inoltre quattro piccoli fasci che scorrono fra le due setole di ciaschedun paio.

L'altezza di questi muscoli è molto diversa, la massima altezza si trova verso le estremità del fascio ventrale ed arriva a $^1/_2$ mm.

Questi fasci (salvo quelli posti fra le singole setole di un paio) sono composti di un certo numero di fascetti posti in una sola serie l'uno accanto all'altro; essi sono più grossi e meno numerosi nel fascio ventrale e nei fasci laterali inferiori, piccoli e in maggior numero nei fasci laterali superiori e nei dorsali (vedi fig. 3).

I fascetti in questione di forma più o meno ovale sono chiusi esternamente da ogni lato e contengono un grande numero di fibre muscolari disposte senza ordine alcuno le quali, hanno sezione ovale appiattita e spesso curvata. Solo con forte ingrandimento si può distinguere in queste fibre la sostanza corticale dalla midollare interna che si presenta solo per lo più come una linea scura. Si osservano sezioni di nuclei ma esternamente alle fibre.

Si è voluto mettere questa disposizione dei muscoli longitudinali del *Criodrilus* in opposizione a quella che si osserva nei comuni lombrici (Vejdovský (7). Ciò sarebbe giusto se noi prendessimo per punto di paragone il fascetto muscolare (Faserbündel) dei lombrici come lo intendeva il Claparède (*). Infatti per lui esso era costituito (almeno nel *L. agricola* Hoff.) da una lamina longitudinale perpendicolare alle pareti del corpo, sulle due faccie della quale si inserivano le fibre o lamine muscolari di modo che questo complesso produce nelle sezioni trasversali la figura di una penna colle sue barbe.

Dagli studi recentissimi di Rohde (9) e di Ude (**) risulta che il fascio muscolare, come è inteso dal Claparède, risulta dalle metà contigue di due fasci vicini e che anche nei comuni lombrichi i fasci muscolari sono chiusi.

La differenza fra essi e quelli del *Criodrilus* sta solo in ciò che nei primi le fibre muscolari stanno generalmente in una sola serie contro le pareti, mentre nel *Criodrilus* occupano in grande numero tutto l'interno. Del resto anche fra i lombrichi l'*Allolobophora foetida* è forse più distante in ciò dal tipo che non il *Criodrilus* (V. Rohde, *Zool. Beitr.*, tav. 25, fig. 19).

Molto sviluppati sono nel *Criodrilus* certi muscoli obliqui (muscoli dissepimentali) che dalle pareti laterali del corpo vanno alla parete superiore producendo la contrazione del corpo in forma di prisma.

Il ***peritoneo***, membrana che tappezza la cavità del corpo, è stato studiato dal Vejdovský (7) pag. 78, tav. XIV, fig. 5. Io ho potuto osservarlo molto bene sull'ovario dove si presenta composto di cellule a contorno irregolare, estremamente sottili e contenenti nuclei ovali, irregolari e granulosi (v. fig. 13).

La ***cavità generale*** delimitata esternamente dal tubo somatico contiene numerosi corpi linfatici già studiati dal Vejdovský (7) p. 58, tav. XIII, fig. 20.

Sistema nervoso.

Il sistema nervoso fu già studiato accuratamente dal Vejdovský (7) pag. 58 e 79-96, tav. XIII, fig. 14-18. Esso presenta di notevole uno sviluppo nei tubi della neurocorda maggiore che nei comuni lombrici.

(*) Claparède, *Histologische Untersuchungen über den Regenwurm* Zeitschrift f. wiss. Zool., Bd. XIX.

(**) Ude, *Ueber die Rückenporen der terricolen Oligochaeten*, in Zeit. f. wiss. Zool., Bd. XLIII.

Sistema digerente.

Nel canal digerente del *Criodrilus* vi sono alcune particolarità molto degne di nota.

Lo stretto esofago che succede nel 4° segmento alla faringe scorre uniforme sino a metà del 13° segmento. Come è noto l'esofago presenta nel *L. herculeus* in tre paia ai segmenti 10, 11, 12, le cosidette ghiandole calcifere o di Morren: nell'*A. complanata* Dugès avevo trovato esservene un paio solo ma grosse e quasi peduncolate al 10° segmento, nel *Criodrilus* invece non ne ho scoperto traccia.

Dalla metà del 12° a tutto il 14° segmento l'esofago presenta un leggero rigonfiamento stomacale, le cui pareti non sono più musculose del resto. È questo certamente il Magen cui accenna l'Hoffmeister (1) p. 42. Il Vejdovský invece nega al *Criodrilus* tanto questo stomaco quanto il ventriglio, tuttavia per quest'ultimo solamente il fatto è innegabile.

L'intestino comincia al 15° segmento e non differisce da quello dei soliti lombrici. Questa mia espressione ha bisogno di essere giustificata. Infatti il Vejdovský afferma (7) p. 16, 58 e 109 che l'intestino del *Criodrilus* manca di typhlosolis e fa di questa pretesa mancanza uno dei principali caratteri della famiglia *Criodrilidae*.

Io sono costretto a fare qui un'affermazione diametralmente opposta: nel *Criodrilus lacuum* il typhlosolis esiste così bene sviluppato come nei lombrici. La mia figura 6. mostra l'intestino ai segmenti 20 e 21 aperto ventralmente per mostrare il typhlosolis che si trova dalla parte opposta e che nelle dissezioni appare come un tubo giallo largo in media ½ mm. percorso da un vaso mediano longitudinale da cui partono ad angolo retto vasi minori che si ramificano e si anastomizzano. Questi vasi si vedono per trasparenza attraverso allo epitelio interno.

La mia figura 5, mostra una sezione trasversale attraverso all'intestino verso il 24° segmento. vi si vede il typhlosolis costituito come al solito, che occupa gran parte della cavità dell'intestino ed è chiuso superiormente dai muscoli che continuano lo strato che sta fra le cellule cloragogene e lo strato vascolare dell'intestino stesso. I vasi sanguigni vi son pure disposti nel modo consueto.

Ora come mai il typhlosolis ha potuto sfuggire ad un osservatore come il Vejdovský? Io credo che egli non abbia fatto dissezioni dell'intestino ed abbia giudicato solo da sezioni fatte troppo avanti o troppo allo indietro; infatti nella ultima sezione dell'intestino nel *Criodrilus* come nei lombrici il typhlosolis più non esiste (*).

Resta pertanto distrutto un forte carattere differenziante il *Criodrilus* dai lombrici.

Per particolari sull'istologia del canal digerente vedi Vejdovský (7) pag. 100 e seguenti e tav. XIV.

(*) Contrariamente a questa supposizione il Vejdovsky mi scriveva (25 ottobre 1886 .... ich. besitze einige hundert Querschnitte aus allen Körperregionen von *Criodrilus lacuum* Hoffm., finde aber keine spur von Typhlosolis. Io mantengo però le mie asserzioni pur non sapendomi spiegare questa contraddizione.

Sistema circolatorio.

Il Vejdovský (7) pag. 58 e pag. 112 e seguenti, tav. XIV, ha già riconosciuto che nel *Criodrilus* si trovano, come nei lombrici, un vaso dorsale, un vaso ventrale e un vaso sottonerveo; che i cuori laterali si trovano nei segmenti 7, 8, 9, 10, 11, cioè nella stessa posizione che nel *L. herculeus*, egli ha descritto e disegnato le connessioni dei diversi vasi fra di loro e coi varii organi.

Egli non ha visto però una particolarità importante che costituisce un' eccezione a quanto si osserva non solo nei lombrici ma anche in forme più lontane di lumbricidi (sensu lato) p. es. nei *Pontodrilus* e nelle *Urochaeta*.

Si veda la mia figura, che rappresenta i principali vasi sanguigni che si trovano nella parte anteriore (non estrema) del *Criodrilus*.

Dietro alle cinque paia di anse laterali rigonfie o cuori laterali *c* che mettono in diretta comunicazione il vaso dorsale *vd* col vaso ventrale *vv* vi si osserva un altro paio di anse laterali più piccole (non pulsanti) che riuniscono direttamente il vaso dorsale al vaso sottonerveo *vn*.

Questo paio di anse laterali si trova applicato contro la faccia posteriore del dissepimento 12-13 ed occupa perciò il 13° segmento.

Dalla parte più esterna di queste anse, cioè press'a poco a metà del semicerchio descritto da ciascuna di esse, parte da ambo i lati un vaso abbastanza grosso che si dirige verso la parte anteriore del corpo mandando fine ramificazioni nell'integumento e perdendosi in tal modo nel 5° segmento

Questi vasi, che chiamerò *vasi ricorrenti*, stanno applicati contro le pareti del corpo precisamente sulla linea laterale, dimodochè sono esterni ai cuori pulsanti e non mandano rami all'intestino.

Si potrebbe però considerare questi vasi ricorrenti come due rami partenti direttamente dal vaso dorsale, ritenendo allora il ramo che li connette al vaso sottonerveo come secondario. Quest' ultimo modo di vedere è il più razionale quando si ammetta l'omologia dei vasi ricorrenti del *Criodrilus* coi tronchi intestino-tegumentari (Perrier) dei lombrici.

Nel *Lumbricus herculeus* questi tronchi intestino-tegumentari o laterali, stando alle descrizioni e alle figure di Horst (*) e di Vogt e Yung (**) partono dal vaso dorsale nel 10° segmento, anteriormente quindi al penultimo paio di cuori, discendono dapprima a destra e sinistra poi procedono all'avanti lungo l'esofago, mandando piccoli capillari tanto ad esso come all' integumento e si perdono verso il 4° segmento in fine ramificazioni: nel punto in cui cambiano direzione (ancora nel 10° segmento) mandano un ramo al vaso sottonerveo (Vogt).

I vasi ricorrenti del *Criodrilus* differiscono dunque dai tronchi intestino-tegumentari dei lombrichi sopratutto per essere i primi esterni alle anse pulsanti o cuori, mentre gli ultimi sono abbracciati da esse.

(*) R. Horst, *Aanteekeningen op de anatomie van* Lumbricus terrestris L., in Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Deel. III, afl. 1, pag. 17, 18, fig. 9.

(**) Vogt C. et Yung E., *Traité d'anat. comparée pratique*, 6ᵉ livraison, pag. 464, 465, fig 233.

La differenza di 3 segmenti nel punto della loro origine è meno importante poichè nel *Pontodrilus* e nelle *Urochaeta* esso è pure differente, mentre anche qui si ha, rispetto ai cuori, la stessa disposizione che nel lombrico.

L'omologia in questione è dunque alquanto dubbia, perciò non mi sono servito pel *Criodrilus* della denominazione tronchi intestino-tegumentari, tanto più che anche ammessa l'omologia, l'espressione sarebbe impropria non avendo i vasi ricorrenti del Criodrilo alcuna relazione col canal digerente.

Organi segmentali.

Gli organi segmentali, o nefridii, furono studiati dal Vejdovský (7), pag. 58 e 120. . . . . Egli nota la loro presenza nei segmenti sessuali e dice che si aprono allo esterno in direzione delle setole ventrali. Dirò più esattamente che queste aperture sono in direzione della setola più esterna 2ª, di questo paia.

.Questa più esatta determinazione ha la sua importanza. Infatti nei lumbricidi questi pori si aprono in gran parte davanti alla setola esterna 2ª, del paio ventrale, altri però davanti alla setola esterna 4ª, delle paia dorsali, e talora anche nello spazio fra questa e la linea mediana del dorso; queste diverse posizioni si alternano senza ordine nè simmetria. Ciò fu già mostrato pel *Lumbricus agricola* dall'Hering ed io l'ho constatato in molte altre specie. Ma giammai nei lumbricidi questi fori si aprono davanti alla setola interna del paio ventrale, o davanti alla setola interna del paio dorsale come in altri lombricidi postclitelliani.

Apparato sessuale.

L'apparato sessuale del *Criodrilus* è rimarchevole per due anomalie, una esterna, una interna.

L'anomalia esterna sta (come è noto) nella mancanza di clitello e di *tubercula pubertatis*.

Quanto alle aperture esterne maschili e femminili esse hanno esattamente la stessa posizione che nei nostri comuni lombrichi (escl. il gen. *Allurus*) come abbiamo già visto nei « caratteri esterni ».

L'anomalia interna sta nella mancanza di *receptacula seminis*.

Tolto questo fatto l'apparato sessuale interno del *Criodrilus* non è distinguibile che per minimi particolari da quello di una *Allolobophora turgida*, *foetida* od altra specie affine. Gli organi sessuali di queste forme sono stati per la prima volta ben descritti dal Bergh in un lavoro recentissimo (*) che gioverà tener presente leggendo la seguente descrizione. Il noto lavoro dell'Hering (**) serve meno per questo paragone essendo fatto sul *Lumbricus agricula* che è una forma più modificata.

(*) R. S. BERGH, *Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Geschlechtsorgane der Regenwürmer*, in Z. f. w. Z. Bd. XLIV, 1886. Nota preventiva in Zool. Anzeiger, 1886, N. 220.

(**) E. HERING, *Zur Anatomie und Physiologie der Generationsorgane der Regenwürmer*, in Z. f. w. Z., Bd. IV, 1857.

Ghiandole sessuali maschili. Le ghiandole maschili o testicoli (da non confondersi colle vescicole seminali troppo soventi descritte sotto questo nome) sono in due paia nei segmenti 10 e 11 (segm. setigeri 9 e 10). Essi stanno fissi colla loro base al dissepimento anteriore, contro la parete ventrale del corpo sulla linea che riunisce longitudinalmente le paia ventrali di setole.

I testicoli hanno il loro massimo sviluppo negli individui non ancora perfettamente adulti. allora essi si presentano come corpi terminati da appendici digitiformi che possono giungere sin verso la metà della lunghezza del segmento occupato.

Negli individui perfettamente adulti (quando le vescicole seminali sono completamente sviluppate) queste ghiandole son già molto ridotte e difficilmente visibili.

Vescicole seminali. Do questo nome (corrispondente al tedesco Samenblasen) agli omologhi degli « Anhänge der Samenblasen » di Hering, riservando alla Samenblase di Hering quello di capsula seminale (= Samenkapsel di Bergh.).

Le vescicole seminali stanno in quattro paia ai segmenti 9, 10, 11 e 12, le due prime contro al dissepimento posteriore, le altre contro all'anteriore. Inoltre le due prime paia sono molto più esterne occupando l'intervallo fra le serie ventrali e dorsali di setole, le altre invece sono più interne e stanno contro ai padiglioni dei vasi deferenti.

Nei giovani le vescicole seminali appaiono come quattro otricelli tondeggianti, negli adulti la loro forma è molto variabile: è sopratutto nei giovani che si può notare che corrispondentemente al punto in cui una vescicola seminale si inserisce ad un dissepimento, quest'ultimo presenta sulla faccia opposta una perforazione per cui le vescicole dei segmenti 9 e 11 sono in comunicazione colla cavità del 10° segmento. mentre le vescicole dei segmenti 10 e 12 sono in comunicazione colle cavità dell'11°.

Questo fatto che ho potuto verificare anche in esemplari adulti ed anche nella *Allolobophora turgida* dipende da ciò che le vescicole seminali sono originate da infossamenti (Austülpungen) dei dissepimenti, la qual cosa è stata messa fuori di dubbio del Bergh. (l. c.) con ricerche sullo sviluppo di esse.

Le vescicole sono indipendenti fra di loro; capsule seminali come nei *Lumbricus* o nella *Allolobophora complanata* (Dugès) mancano affatto.

Vasi deferenti. I padiglioni dei vasi deferenti sono in due paia fissi contro la faccia anteriore dei dissepimenti 10-11 e 11-12 di fronte ai testicoli. Il primo paio di padiglioni si apre dunque nel 10° segmento. nel quale sboccano le vescicole seminali del 1° e 3° paio, mentre il secondo paio di padiglioni si apre nell'undicesimo segmento nel quale sboccano le vescicole del 2° e del 4° paio. Essi sono liberi nella cavità dei detti segmenti.

Da ciascuno dei padiglioni parte un vaso deferente che si dirige all'indietro e allo infuori portandosi sulla linea laterale. i due vasi deferenti di un lato si incontrano alla parte posteriore del 12° segmento e si fondono in un sol vaso che scorre sino al 15° segmento nel quale si trovano gli orifizi esterni.

Atrii. I vasi deferenti non si aprono direttamente allo esterno. ma sboccano ciascuno in un grosso atrio tondeggiante. che è evidentemente prodotto da un infossamento della pelle, la quale vi si è inspessita ed ha assunto una natura quasi interamente ghiandolare; la cavità di questo ha forma di una fessura e come tale si

apre all'esterno fra le setole ventrali e le dorsali del 15° segmento. La presenza di questi atrii è causa dell'enorme rigonfiamento che si manifesta allo esterno in questa regione.

Ovarii. Vi sono due soli ovarii situati nel 13° segmento in posizione esattamente corrispondente a quella dei testicoli. Essi sono in ogni tempo più facilmente visibili di questi. Sono corpi piatti, più larghi alla estremità che alla base. lunghi circa 1 mm. Non ho mai visto la membrana che li avvolge prolungarsi inferiormente in un tubo come si sa che accade in molti lombrici (l'ho visto benissimo, per esempio. nell'*Allolobophora complanata* (Dugès), nel *Lumbricus Eisenii* Levinsen, ecc.).

Le uova più grosse hanno un diametro di 150 μ. con un nucleo di 40 μ. ed un nucleolo di 10 μ., le più giovani sono poligonali per la pressione e il loro nucleo rispetto alla loro grandezza è molto maggiore.

Ovidotti e receptacula ovorum. I due ovidotti si aprono internamente alla faccia anteriore del dissepimento 13-14 di fronte agli ovarii e si dirigono all' indietro ed allo infuori sboccando esternamente al 14° segmento.

Vicino a ciascuno degli ovidotti pende alla faccia posteriore del dissepimento 13-14 un *receptaculum ovorum* (Bergh) in forma di un piccolo otricello a superficie mamillonata ed estremamente ricco di vasi, il quale (almeno nei giovani) si apre nel 13° segmento con una fessura semplice vicina allo sbocco interno degli ovidotti.

Considerazioni finali.

I fatti che siamo venuti sin qui esponendo, con quelli che già si conoscevano, ci dànno il diritto di rispondere alla domanda: Quale è la posizione sistematica che compete al *Criodrilus?*

Io credo che la massima importanza si debba dare all'apparato riproduttore il quale negli oligocheti offre i caratteri di maggior valore.

Ora nel *Criodrilus* questo apparato ci presenta due singolarità molto strane. la mancanza di *receptacula seminis* e la mancanza di clitello e *tubercula pubertatis*.

Per semplificare la questione io noterò che questi due fatti si riducono ad un solo, che il secondo è una conseguenza del primo.

È noto come avvenga l'accoppiamento nei comuni lombrichi: durante quest'atto i *tubercula pubertatis* di uno degli individui, stanno applicati contro la regione dei *receptacula seminis* dell'altro e viceversa.

Ora io ho notato che esiste un rapporto fra il numero dei *receptacula seminis* e il numero dei segmenti occupati dalla serie (continua od interrotta) dei *tubercula pubertatis*.

Prendiamo infatti due forme vicinissime: l'*Allolobophora turgida*, Eisen, e l'*A. chlorotica* (Sav.); la prima ha due paia di ricettacoli, la seconda ne ha tre paia; orbene la prima ha 2 paia di tubercoli 31-33, la seconda 3 paia 31-33-35.

Tre forme vicinissime sono pure l'*Allolobophora complanata* (Dugès). l'*Allolobophora transpadana* e l'*Allolobophora profuga* mihi, esse hanno rispettivamente 7, 5 e 2 paia di ricettacoli e contemporaneamente un numero massimo di tubercoli di rispettivamente 12, 8 e 4. Potrei citare molti altri esempi.

Poichè dunque c'è questo rapporto costante, nulla di strano che dove i ricettacoli mancano, anche i tubercoli e quindi il clitello non si trovino più.

Ma la assenza di *receptacula seminis* è essa un carattere sufficiente ad allontanare il *Criodrilus* dai nostri lombrichi? Io non lo credo. Infatti tale assenza costituisce un'eccezione non solo rispetto alla famiglia dei lumbricidi, ma ancora rispetto a tutto il gruppo degli Oligocheti : tanto varrebbe allora escludere dagli Oligocheti il *Criodrilus*, ciò che sarebbe completamente assurdo.

Noi siamo qui in presenza di uno di quei speciali adattamenti, di una di quelle aberrazioni che si incontrano qua e là in tutti i gruppi e che, mancando una corrispondente variazione nel rimanente dei caratteri, non hanno gran valore sistematico.

Lasciando da parte questo carattere bisogna riconoscere che l'apparato sessuale del *Criodrilus* è quasi identico a quello dell'*Allolobophora turgida* e *Allolobophora foetida* come esso è descritto dal Bergh. (l. c.), tantochè anche fra i nostri lombrici troviamo disposizioni meno esattamente conformi, per esempio, nella *Allolobophora complanata* e sopratutto nei *Lumbricus* (*stricto sensu*) Eisen.

Queste forme sono infatti già modificazioni del tipo primitivo che è rappresentato fra noi dalla *Allolobophora turgida* e affini, forme più semplici, più sparse e certo più antiche.

Fuori dei lombricidi l'apparato sessuale si presenta enormemente più diverso da quello del *Criodrilus*, per esempio, nel *Pontodrilus* (che il Vejdovský crede affine) non vi son che due paia di vescicole seminali (testicoli in Perrier) e le aperture esterne maschili stanno al 18° segmento.

Quanto ai corpi ghiandolari che si trovano nel *Criodrilus* all'apertura dei vasi deferenti, essi sono evidentemente degli atrii modificati, da non paragonarsi colle ghiandole prostatiche del *Pontodrilus* e d'altri lumbricidi postclitelliani, se non forse dal lato unicamente fisiologico.

Data questa corrispondenza nello apparato sessuale la conclusione che ne ricaviamo sull'affinità del *Criodrilus* coi nostri lombrici non è infirmata dalle differenze che abbiamo trovate qua e là agli altri sistemi.

Queste differenze si riducono essenzialmente:

Alla presenza dei vasi che abbiamo chiamato ricorrenti ;

Alla mancanza nel canal digerente delle ghiandole di Morren e del ventriglio, la quale si spiega facilmente da sè dato il genere di vita del *Criodrilus* ;

Alla particolare disposizione dei muscoli longitudinali, della quale abbiamo precedentemente molto ridotta l'importanza ;

Alla mancanza di pori dorsali, che dipende forse anche della vita acquatica. Infatti essi mancano anche nel *Pontodrilus* (forma marina) pur esistendo in forme vicine a quella.

Quanto alla forma delle ooteche, alla forma e disposizione degli spermatofori non possiamo vederci che il risultato della descritta organizzazione.

Credo dunque giustificata la tesi espressa nella introduzione, che cioè si debba vedere nel *Criodrilus* il discendente modificato di forme affini alla *Allolobophora turgida*, *Allolobophora foetida* e simili.

Il *Criodrilus* deve quindi rientrare nella famiglia *Lumbricidae* come è intesa dal Claus (Grundzuge der zoologie. 4ª ed.) e del Vejdovský (7), pag. 63) e che corrisponde ai lombricidi anteclitelliani di Perrier.

Nello stesso tempo mi pare conveniente di dividere i *Lumbricidae* in Lumbricina e Criodrilina facendo il *Criodrilus lacuum* tipo e finora unico rappresentante di questa sottofamiglia (*).

Torino, Museo Zoologico 12 ottobre 1886

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

NB. Le cifre romane indicano il numero dei segmenti. Io conto come primo segmento il segmento boccale, come secondo il 1° segmento setigero.

Fig. 1. Sezione dell'integumento: *c.* cuticola, *ep.* epidermide, *mc.* muscoli circolari, *ml.* muscoli longitudinali (fissamento col liquido di Kleinenberg, colorazione della sezione sul porta-oggetti col carmino alcoolico di Mayer).

» 2. Una setola.

» 3. Sezione dell'animale intero (riprodotta per metà) per mostrare la disposizione dei fasci muscolari longitudinali *ml.*

» 4. Circolazione del *Criodrilus* nella regione dei cuori *c.*: *vd.* vaso dorsale, *vv.* vaso ventrale, *vn.* vaso sotto-nerveo. *vr.* vasi ricorrenti (sono segnati solo i vasi principali).

» 5. Sezione dell'intestino al segmento: *ty.* typhlosolis, *chl.* strato delle cellule cloragogene, *sv.* strato vascolare, *ep.* strato epiteliare, *vd.* vaso dorsale. *vp.* uno dei vasi impari che dal vaso dorsale discendono perpendicolarmente nel typhlosolis.

» 6. Intestino ai segmenti aperto ventralmente per mostrare il typhlosolis *ty.*

» 7. Apparato sessuale di un *Criodrilus* giovane: *t.* testicoli, *ov.* ovarii, *rs.* vescicole seminali, *p.* padiglioni dei vasi deferenti, *vd.* vasi deferenti, *ovd.* ovidotti, *ro.* *receptacula ovorum.*

» 8. Apparato sessuale di un *Criodrilus* adulto: lettere come alla fig. 7, inoltre *at.* atrio.

(*) L'Örley ha già fatto (8) una famiglia *Criodrilina,* ma per lui questa famiglia e quella dei *Lumbricina* erano dirette divisioni del gruppo dei *Terricola,* mentre per me i *Lumbricina* e *Criodrilina* son due sotto-famiglie della famiglia *Lumbricidae,* ordine degli Oligocheti.

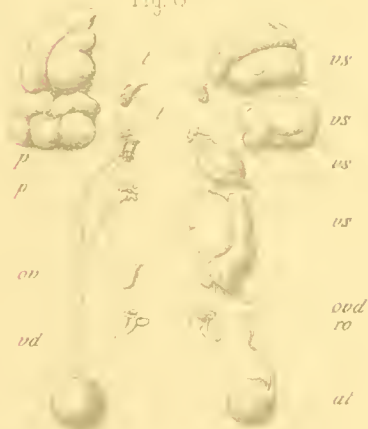
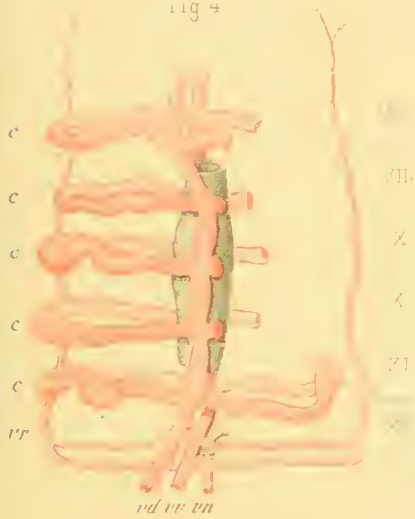
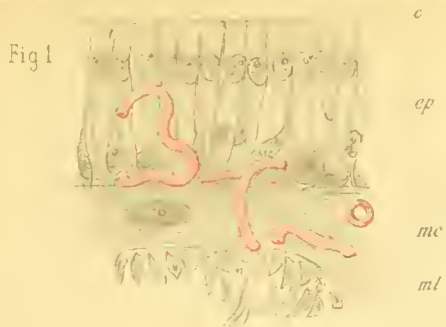
Fig. 9. Aperture sessuali esterne: ♂ maschili, ♀ femminili.

» 10. Una vescicola seminale giovane per mostrare il poro *p.*, pel quale comunica col segmento posteriore.

» 11. Ovario.

» 12. Uova più ingrandite.

» 13. Epitelio dell'ovario (liquido di Kleinenberg, carmino boracico alcoolico di Grenacher, liquido di Fleming).

» 14. Ovidotto *ovd.* e *receptaculum ovorum ro.* (ind. giovane).

CONTRIBUZIONI

ALLA

ORNITOLITOLOGIA ITALIANA

DEL

Dott. ALESSANDRO PORTIS

PARTE II.

Approvata nell'adunanza del 12 dicembre 1886

Nel 1884 pubblicai (1) un primo tentativo di illustrazione degli avanzi di Uccelli fossili Italiani, con intenzione di aggiungervi in seguito man mano quello che si sarebbe andato scoprendo di nuovo e quello che, anteriormente scoperto o segnalato, mi fosse possibile determinare in modo alquanto più preciso. Raccolgo quindi in questa seconda parte le notizie che si riferiscono alla *Ornitolitologia Italiana* e che la completano fino al dì d'oggi e passo immediatamente alle singole descrizioni (2).

I.

Le Ornitoliti di Sinigaglia.

1. — *Totanus Scarabellii.*

Fig. 1.

Negli studii *Sulla Flora fossile e Geologia Stratigrafica del Senigalliese* di A. Massalongo e G. Scarabelli-Gommi-Flamini (3), a pag. 19, il secondo di questi Autori scrive di una gamba di uccello imprigionata in uno schisto marnoso ed afferma

(1) Memorie della R. Acc. d. Sc. di Torino, ser. 2ª, vol. XXXVI, in-4º, di pag. 26, con 2 tavole Torino, 1884.

(2) In questo frattempo vennero pure illustrate per cura del Prof. G. Omboni le più antiche penne fossili italiane conosciute. Nella sua pubblicazione (di pag. 7 con 2 tav. in-8º), inserta negli Atti del, R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, tomo III, serie VI, 1885, sotto il titolo: *Penne fossili del Monte Bolca* il Prof. Omboni ripeteva le figure delle penne illustrate dal Faujas-Saint-Fond e faceva conoscere nuovi pezzi scoperti fino ad ora ed esistenti nella collezione del barone Achille De-Zigno; ciò mi dispensa da ulteriore descrizione. Inoltre venne a mia conoscenza che, contemporaneamente al presente lavoro, deve pure per opera del solerte Dott. Trabucco venir illustrato un osso ornitico rinvenuto in terreno terziario dell'Appennino ligure, ma non mi fu dato sapere il piano in cui il fossile fu rinvenuto e nemmanco a quale famiglia di uccelli sia stato avvicinato.

(3) Imola, 1859, in-4º, con 45 tavole e carta geologica.

che l'animale di cui tale avanzo venne conservato, dovette appartenere alle *Grallae*. Per la gentilezza dell'Autore stesso, confidatomi per istudio il prezioso fossile (assieme agli altri della stessa località di cui discorrerò in seguito), potei apprezzare l'esattezza della sua determinazione.

Infatti, per quanto io abbia comparato questo fossile con le corrispondenti parti di un centinaio di scheletri ornitici appartenenti a diversi ordini e famiglie, io non potei arrestarmi per le somiglianze che ai Totanidi e Scolopacidi fra le Gralle, ed, in parte, ai Laridi fra i Palmipedi. La natura del sedimento in cui il fossile venne rinvenuto esclude inoltre molto più probabilmente la presenza dei Laridi; non resta per conseguenza che la prima delle or nominate famiglie alla quale il fossile possa venir accostato.

Come già osservava lo Scarabelli, noi abbiamo in questo fossile a considerare soltanto:

a la tibia, o meglio porzione distale di essa;

b il canone o Tarso-metatarseo;

c le dita, cioè: una falange del pollice, il dito esterno, il dito medio. (Tutte ossa della gamba e piede destri).

La porzione di Tibia conservata è lunga 43 mm., grossa in media 2 $\frac{1}{2}$ mm.: la sua estremità trocleare alquanto più rigonfia. L'osso fu poco schiacciato, ma è in qualche punto corroso; presenta una forma assai distintamente cilindrica (meno sulla faccia anteriore alquanto appiattita) ed esile. Le due labbra posteriori della troclea d'articolazione pel canone fanno poco risalto dalla direzione generale dell'osso, molto più ne fanno, per quanto è dato vedere le anteriori; la curva cominciata dalle labbra posteriori si continua, senza appiattimento sulla faccia inferiore o di contatto col canone, nelle anteriori; è assai marcata e profonda la fossetta anteriore ed inferiore al rilievo legamentoso esterno il quale ultimo nel presente fossile, come del resto anche nei Rallidi, si mostra quasi insensibile. In complesso l'osso che ho dinanzi potrebbe benissimo esser tenuto per quello di un *Totanus* di dimensioni press'a poco uguali a quelle di un *T. ochropus* che adopero per comparazione.

Il Canone misura 37 millimetri di lunghezza, il suo corpo ne misura 3 di diametro: è alquanto schiacciato e corroso: la sua testa articolare superiore misura, per quanto è dato vedere, almeno 4 mm. di diametro. I dettagli del tallone, per quanto si riconosca ch'esso sia stato assai sporgente allo indietro, sono indiscernibili; del pari indiscernibili per corrosione sono quelli della testa articolare superiore e delle troclee inferiori. Di chiaramente visibile non v'ha che una gronda longitudinale, che può benissimo essere effetto di compressione, sulla faccia esterna dell'osso. Anche per quest'osso l'effetto generale che produce la condizione di robustezza e lunghezza sua è tale da poterlo benissimo tenere per quello di un *Totanus* delle dimensioni avanti indicate.

La falange conservata del Pollice è lunga circa 2 mm. ed assai robusta, avuto riguardo ben inteso al mediocre o poco sviluppo del pollice nei Rallidi. — Del dito esterno sono visibili, o per osso conservato o per impronta lasciata, le due falangi prossimali e la porzione articolare della ungueale, le porzioni conservate di questo dito raggiungono 21 mm. di lunghezza, ed all'origine della 1ª falange: 1 $\frac{1}{2}$ di dia-

metro. Questo dito è articolato al canone molto allo indietro del Medio e di un solo millimetro più in alto. Del dito Medio sono ben distinguibili tutte quattro le falangi, le cui singole lunghezze sommate danno per l'intiero dito 30 mm.: noi abbiamo così che il dito medio è più breve di quasi un quarto del Canone: tanto il dito esterno che il medio sono in confronto colle corrispondenti parti nel *Totanus ochropus* assai più robuste e più brevi.

Rapporti analoghi a quelli che vengo di descrivere fra le singole parti della gamba si riscontrano nella famiglia dei Totanidi e Tringidi specialmente nei generi *Totanus*. *Scolopax* e *Tringa*. Quindi sebbene le sole parti conservate nel fossile non mi autorizzino ad affermare che si tratti precisamente di questo solo ed unico genere, io, pur facendo notare i rapporti che credo possibili a riscontrarsi con altri, preferisco ricordar questo prezioso avanzo di Sinigaglia, come in meno angusto campo, nella serie dei *Totanus* in ampio senso.

2. — *Rallus dubius*.

Fig. 2.

Fra le reliquie ornitiche di Sinigaglia comunicatemi dal Sen. Scarabelli, trovasi pure una impronta molto difettosa che secondo ogni probabilità venne foggiata sulla faccia interna o superiore della lama laterale sinistra dello sterno di un Uccello. Data la condizione speciale di questo fossile, non è certamente possibile raggiungerne la determinazione con soddisfacente esattezza, ed io fondandomi piuttosto su caratteri empirici che su quelli rigorosamente sistematici dopo aver passato in rassegna gli sterni di tutto il materiale scheletrico esistente nelle collezioni di Anatomia Comparata di Torino, trovai che il fossile pareva presentare un maggior numero di analogie con alcune specie di Rallidi.

Lo sterno di Sinigaglia, non intero com'è, presenta una lunghezza, secondando la curva, di 82 mm., e secondo la corda di 75 mm. Esso è fortemente arcuato allo avanti e la lama improntata è pochissimo sviluppata allo infuori o per dir meglio, ristretta tanto e in qualche punto più di quel che noi vediamo ciò avvenire nel genere *Rallus*.

Ho potuto contare l'inserzione di cinque coste sternali, le quali paiono raggiungere la lama laterale alquanto più in basso (allo indietro), che ciò non avvenga nel genere *Rallus* e presso a poco dal quarto anteriore alla metà lunghezza della lama stessa siccome ciò avviene nel genere *Larus*, col quale questo fossile si assomiglia per il carattere della convessità, mentre ne differisce per quello della ristrettezza delle lame.

La lamina visibile dopo essersi andata sempre più restringendo per il tratto di inserzione delle coste, raggiunge il massimo di restringimento a pochi millimetri oltrepassata l'inserzione dell'ultima di esse, poi si allarga di nuovo lentissimamente fino ai tre quarti della lunghezza del fossile e di qui altrettanto lentamente si va di nuovo restringendo fino a terminare in punta sulla linea mediana dello sterno, senza mostrare alcuna intaccatura postero-laterale. Anche per lo sviluppo e pel contorno generale esterno della lamina sternale trovo corrispondenza fra l'impronta e lo sterno

dei *Rallus* (1). Sulla linea mediana, porzione anteriore, si osservano eziandio le traccie di almeno sei seni pneumatici.

Nessun modo possibile per stabilire la forma e lo sviluppo della lamina mediana o carena in questo sterno.

Le dimensioni di questo sterno portano ad attribuirlo ad un animale assai considerevole; l'uccello cui esso apparteneva non deve aver avuto, dalla sommità del capo alla origine delle falangi nella sua posizione di attesa ed a collo abitualmente disteso, meno di 36 centimetri di altezza.

3. — *Sitta Senogalliensis.*

Fig. 3.

Con questo nome chiamo il primo esemplare menzionato dallo Scarabelli (op. cit., pag. 19) fra le *Fringillae*.

L'animale giace sul ventre e ne manca tutta la metà posteriore compresevi tutte le vertebre dorsali e le coste vertebrali. Ne è conservato il capo, le vertebre cervicali, l'ala destra quasi completa ed, imperfettamente, diverse parti dell'ala sinistra. Riconosconsi inoltre: la forchetta, traccie delle scapole, i coracoidi, lo sterno non completo ed alcune delle coste sternali. Tutte le ossa delle parti nominate ad eccezione delle cefaliche sono scomparse, e la loro forma e posizione è indicata da impronte per lo più assai marcate, talora assai modificate dallo schiacciamento.

Dopo aver comparato lo sterno di questo fossile con quello di molti scheletri di uccelli appartenenti a svariate famiglie dell'ordine delle *Passerinae* Nitzsch, dopo averne esaminata la forma e i dettagli in confronto coll'opera del Milne Edwards, mi sono arrestato, come al più simile, al genere *Sitta*.

Dello Sterno si distinguono molto bene le lame entosternali, a contorno semplice, troncato trasversalmente allo indietro, inclinate a tetto l'una contro l'altra in corrispondenza della linea mediana e della origine della carena, (della quale non è possibile descrivere tutto il verticale sviluppo, ma che doveva essere ben pronunziato, e raggiungere il bordo posteriore sternale, mentre allo avanti uguagliava almeno l'apofisi episternale). Le lamine mesosternali inoltre sono ben visibili al loro limite di articolazione di ciascuna col corrispondente coracoide, articolazione che avviene per ciascuna su di una linea inclinata dal mezzo e avanti, allo infuori ed indietro. All'infuori della detta articolazione scorgesi che la lama entosternale doveva continuarne nella apofisi hyposternale di cui è impossibile constatar la forma e lo sviluppo non essendo giunta ad improntarsi. Così pure è pressochè impossibile stabilire la forma degli intagli posteriori, le apofisi hyposternali non essendo neppure esse completamente marcate sulla roccia che sostiene il fossile. Paiono però triangolari (gli intagli), ad angolo anteriore acuto, originante dai tre quinti anteriori della lunghezza dello sterno. Al davanti delle traccie delle apofisi hyposternali, scorgonsi di qua e di là dello sterno, ma più specialmente a sinistra, le impronte di alcune esilissime coste sternali (4 al più).

---

(1) Per lo studio del presente e del seguente fossile mi sono pure servito dell'opera del Lherminier: *Recherches sur l'appareil sternal des oiseaux*, in-8°, av. 4 Pls. fol., 2ᵉ édit., Paris 1826.

La Forchetta ha lasciato, specialmente la branca destra, una impressione profonda sulla roccia. da tale impressione che può anche, stante l'esiguità dell'ossicino, rappresentare con deformità la forma e posizione primitiva dell'osso, parrebbe che le due branche del medesimo si ravvicinassero molto fra loro in prossimità dell'apofisi furculare, in modo che il fondo dell'*u* rimanesse molto stretto, più stretto di quel che non si ravvisi nelle Sitte in generale ed in particolare nella *Sitta europaea*: l'apofisi furculare poi è in proporzione dell'esilità delle branche, molto sviluppata, forte e lunga e si appoggia come di consueto sulla carena sternale.

Ossa Coracoidee molto forti e sviluppate trovo pure in questo fossile, il destro, il più nettamente visibile, misurerebbe 17 mm. di lunghezza e mm. 1,8 di diametro trasversale, nel corpo: con tuttociò e con tutto che mi paia che tali ossa debbano essere state più forti e robuste che non in una *Sitta europaea* della stessa statura; non oso tirar conseguenze non potendo affermare con sicurezza che la misura in lunghezza ch'io do, non sia aumentata da porzione della scapola, e quella in diametro non sia stata esagerata per effetto della pressione. Vedesi che i Coracoidi convergono allo indietro, e come essi si appoggino al margine anteriore dello sterno. ciascuno con una faccetta inclinata dallo avanti e in dentro allo indietro ed all'esterno collo stesso angolo che nel genere Sitta.

Delle Scapole è facile. con alquanta attenzione, il poter constatare la presenza, impossibile invece il poter dare anche approssimativamente una misura. Scopresi che esse dovevano essere almeno tanto lunghe che i coracoidi, più gracili e più lamellose.

Dell'ala destra è ben riconoscibile l'Omero, il Radio e il Cubito, meno visibile la Mano. L'Omero è evidentemente appiattito dalla compressione; scorgesi però che la sua testa distale e le creste d'inserzioni muscolari (la pettorale particolarmente) dovevano essere fortemente sviluppate. Così deformato com'è si presenterebbe molto corto e tozzo, la lunghezza essendo di soli mm. 14, il diametro invece del corpo dell'osso raggiungendo i 2,2 mm. (in uno scheletro di *Sitta europaea* che ho dinanzi, la prima dimensione raggiunge mm. 19, la seconda mm. 1,6).

Anche il Radio si presenta deformato ed appiattito dalla compressione posteriore. Ravvisansi però ancora in esso le traccie della antica curvatura della metà prossimale. La sua lunghezza ho potuto constatare essere presso a poco di 18 mm. — Il Cubito esilissimo è pure sensibilmente ricurvo verso il Radio nella sua metà prossimale.

Della Mano ravvisansi traccie del Carpo e poi bene impressa la metà prossimale del Metacarpale principale e delle due ossa che lo compongono. La metà distale e le Falangi mancano completamente.

Per i rapporti di lunghezza fra il braccio e l'avambraccio potei constatare che essi non si scostano gran fatto da quelli osservabili nel genere Sitta. Infatti, dalle dimensioni sopra date risulterebbe che l'Omero di questo individuo fossile rappresenta i $^{77,7}/_{100}$ della lunghezza del Radio, mentre nello individuo di *Sitta europaea* che ho scelto come elemento di comparazione, l'Omero ne rappresenta i $^{79}/_{100}$.

Come dissi precedentemente mancano tutte le Vertebre Dorsali ed il Bacino; sono invece ravvisabili le traccie di una dozzina almeno di Vertebre Cervicali.

La Testa ci si mostra visibile di sbieco, dalla faccia posteriore e dal lato destro: era segnata sagittalmente da un'ampia ed assai profonda depressione, ai due lati della

quale rigonfiavansi visibilmente, allo infuori ed in alto, le restanti parti del cranio propriamente detto che è molto corto e limitato allo avanti dalla sentita cresta orbitale posteriore. Allo avanti scorgesi ancora traccia della inserzione della parte facciale che è molto elevata verticalmente e poi porzione della mandibolare di cui non vedonsi più che traccie confuse. ma che pare abbia dovuto esser molto esile ed appuntita.

Certo non si possono fare per questa parte, visto lo stato presente del fossile, confronti molto precisi col vivo. L'effetto però che esso mi presenta, comparandolo nello insieme e porzione a porzione, con teschi di uccelli conosciuti, si è che esso stia di mezzo fra quello della *Sitta europaea* che mi ha sinora servito di confronto e quello (a parte la dimensione) dello *Accentor alpinus*.

In complesso se io non posso accertare con sicurezza di aver dinanzi una specie del genere Sitta, posso però dalla forma dello sterno, dallo sviluppo delle ali, dai rapporti fra le diverse parti di esse, dalla forma (per quanto visibile) del capo, esser certo trattarsi per lo meno di un animale appartenente ad un genere a quello molto vicino (1).

4. — *Alauda gypsorum.*

Fig. 4.

Lo Scarabelli nell'opera ed alla pagina precedentemente indicate, fa menzione di un altro scheletro d'Uccello delle medesime dimensioni, o presso a poco, del precedente ma privo della testa, il quale potrebbe, dice, forse avere appartenuto esso pure ad una Fringilla.

Tale scheletro giace sul dorso e ci si presenta dalla faccia ventrale, ne è perduto il bacino, quasi tutta la colonna vertebrale, il capo e lo sterno; ne sono rappresentate, quasi tutte allo stato d'impronta, le Vertebre Cervicali e le Caudali, e le ossa principali delle estremità.

Dinanzi allo stato di conservazione del fossile non sono possibili le esatte comparazioni osso per osso, sia per la mancanza delle parti di ogni singolo osso che meglio forniscono i punti adatti alle comparazioni, sia per la mancanza delle ossa, che per la loro maggiore variabilità a seconda delle famiglie, offrono i più sicuri caratteri.

Fondandomi sulla forma imperfettamente conservata della Forchetta e sui rapporti correnti fra le diverse parti dell'Ala, fra le diverse parti della Gamba, fra l'Ala e la Gamba, e sulle relazioni che, a parte le deformazioni, parmi riscontrare fra la lunghezza

(1) Ho esposto di seguito, a proposito di questo fossile, tutte le ragioni che l'osservazione delle parti dello scheletro mi suggeriva; non debbo però tralasciare, che se noi invece dello scheletro locomotore prendiamo in considerazione il capo, dato che esso fosse realmente così come ora esso appare, noi vi riscontriamo, sia nel considerevole sviluppo del diametro verticale della parte facciale presso la sua origine, sia nella brevità del ramo mandibolare per la sua porzione orizzontale, sia nell'apertura dell'angolo fatto da questo stesso ramo orizzontale colla porzione simfisaria o rivestita dall'astuccio corneo delle affinità indiscutibili coi Fringillidi, il cranio del fossile ricordando specialmente quello che riscontriamo in molte specie del genere Emberiza. L'importanza data nel resto del lavoro e per gli altri esemplari, specialmente alla parte locomotrice dello scheletro, mi obbliga per il presente caso a tenere lo stesso metodo ed a preferire i caratteri tolti da questa a quelli tratti dalla parte cefalica, ho però creduto bene di ricordare anche quei caratteri, che in certo qual modo militerebbero contro le mie precedenti conclusioni, e potrebbero anche obbligarmi, se l'esemplare fosse in migliore stato, alla creazione di un genere apposito, affine per un lato ai Sittidi, per l'altro ai Fringillidi.

e il diametro delle singole ossa visibili, e comparando tutti i caratteri che ne risultavano con quelli ottenuti dallo esame comparativo, nella stessa guisa condotto, sul materiale scheletrico che era a mia disposizione, parmi di esser giunto al risultato di poter considerare questo esemplare come avente appartenuto ad un'allodola o ad un genere molto vicino.

La Forchetta dell'Allodola di S. Angelo riposa in piano sulla roccia essendone state dalla pressione eliminate le curvature che ne disturbavano la comprensibilità in un piano. Le branche sono esilissime, lunghe ciascuna almeno 13 mm., convergenti per la loro maggior porzione superiore, ad angolo molto acuto e riunentisi inferiormente colla solita curva ad *u*, ma molto stretto, e, in coincidenza della linea di riunione, aderenti ad una Apofisi furculare che si vede essere stata molto sviluppata e che pare ancor molto esagerata dalla sua accidentale continuità, nel fossile, con probabile porzione di un frammento di Carena sternale.

Una delicatissima impronta ci dà conto del contorno del Coracoide destro (manca il sinistro) della lunghezza di 13 mm. e del diametro, nel corpo dell'osso, di 1.5 mm. Vedesene molto bene l'intaglio di articolazione sternale e l'estremità distale o scapolare con testa fortemente sviluppata ed incurvata all'indentro. Il profilo di questo coracoide è molto simile a quello dell'osso omologo nell'Allodola dei campi col quale concorda pure per le dimensioni generali.

Un'impronta molto esile, visibile sulla roccia di seguito allo intaglio sternale del Coracoide, lunga un 13 mm., alquanto incurvata e allargantesi leggermente alla estremità, viene da me considerata come avente avuto origine dalla Scapola destra: può passare abbastanza bene per la scapola di un'Allodola per le sue dimensioni, non se ne possono però tirare altri dati.

L'Omero (dei due il più completamente improntato è il destro) misura 14,5 mm. di lunghezza. Il diametro, attualmente assai esagerato, del suo corpo è di circa 2,5 mm. Scorgonsi ancora traccie della testa articolare coracoidea e della sviluppatissima cresta interna, come pure assai bene improntati sono i condili per l'articolazione coll'Avambraccio. La sua forma, come vengo di dire, molto alterata dalla pressione che ne esagerava il diametro, lo fa parere molto più massiccio che in realtà non fosse, e ne toglie la somiglianza apparente coll'Omero dell'Allodola dei campi, del quale è più corto e doveva essere più esile.

Dell'Avambraccio (considerando di preferenza il sinistro) scorgesi distintamente il Radio poco deformato, lungo almeno 18 mm. e del diametro di 1,5 mm. Delle teste articolari di questo non si scorgono che i rigonfiamenti complessivi, essendo perduti i singoli dettagli. Accanto ed oltre il quarto distale di questo Radio, scorgesi per un 8 mm. di lunghezza la traccia dello esilissimo Cubito e sul prolungamento dell'asse del Radio alla distanza di due mm. dalla sua testa distale l'impronta di un ossicino isolato probabilmente dell'Osso Radiale del Carpo. Tanto nell'Allodola dei campi, quanto in questo fossile, la lunghezza dell'Omero rappresenta gli $^{80}/_{100}$ di quella del Radio.

Sono poi ancora visibili tanto il Metacarpo destro che il sinistro. Quest'ultimo è meglio conservato, quantunque sia pressochè unicamente ridotto al Grande Metacarpale per una lunghezza di 8 mm. (diametro mm. 1,2), a lieve traccia del Piccolo e al rialzo radiale di sostegno al pollice. Le Falangi mancano tutte.

Passando alle gambe, già dissi mancare completamente il Bacino: abbiamo i due Femori, di cui il destro ci si mostra con una lunghezza di 16 mm. per un diametro attuale (molto alterato dal naturale) di oltre 2 mm.; altro su quest'osso non si può scoprire se non che esso era leggermente arcuato, tutti i restanti dettagli essendo andati perduti.

Entrambe le Tibie sono assai ben visibili per tutta la loro lunghezza, che è misurata sulla sinistra di 28 mm., mentre il diametro ne è, contando l'allargamento presente, di 2 mm. Scorgesi tuttavia che questi ossicini erano dapprima esilissimi. Alle estremità scorgonsi i rigonfiamenti che rappresentano le creste e teste articolari, e sulla Tibia sinistra si può ancor veder traccia della cresta anteriore. Puossi pure riscontrare ancora una lievissima impronta della parte superiore di quel filetto osseo che doveva essere il Peroneo sinistro.

Volendo stabilire tra la lunghezza del Femore e quella della Gamba, il rapporto che già stabilii fra le lunghezze dell'omero e dell'avambraccio, trovo che nell'Allodola dei campi, il Femore rappresenta i $^{58}/_{100}$ della lunghezza della Gamba, mentre che nel fossile di Sinigaglia il Femore, con lievissima differenza, non ne rappresenta che i $^{57}/_{100}$.

In questo fossile vedonsi ancora le porzioni prossimali dei due Canoni. Del sinistro noi ne abbiamo ancora porzione visibile per 14 mm. di lunghezza, del destro molto meno; il diametro è di poco superiore ad un millimetro. Sono ossa esilissime, di cui sono smarriti i dettagli.

E per completare l'enumerazione delle ossa che di questo individuo lasciarono impronte, ricorderò il gruppetto delle Vertebre Caudali molto confuso ed inservibile a qualunque studio, e la serie delle Vertebre Cervicali tanto leggermente improntate e tanto piccine che non mi riesce nemmeno di stabilirne, anzichè i dettagli, il semplice numero con un po' di probabilità.

In conclusione le ossa conservate di questo fossile paionmi, per quanto è dato di vedere, molto ricordare le corrispondenti dell'Allodola dei campi. Troppe e troppo importanti parti mancano però perchè io possa asserirlo con sicurezza od anche soltanto con molta probabilità.

Basterà poi il risovvenirsi delle abitudini della comune nostra Allodola per non trovare per nulla straordinario che se ne trovino avanzi nei depositi di S. Angelo.

5. — *Piume (Ornitholithes Procaccinii).*

Fig. 5-8.

Assieme agli avanzi di uccelli che vengo di descrivere, il Prof. Scarabelli mi comunicava pure le più belle fra le impronte di penne da lui raccolte a S. Angelo (1). Le ho fatte disegnare nelle figure 5-8, e, considerato il pericolo di una troppo spinta

(1) L'esistenza di penne fossili nel Senigalliese è stata constatata da circa un mezzo secolo dal Vito Procaccini Ricci, il quale nella sua nota: *Filliti ed altri resti organici trovati nelle gessaie di S. Angelo e S. Gaudenzio presso Sinigaglia* (Atti della 1ª riunione di Scienze Italiane, tenuta in Pisa nell'ottobre 1839, 2ª ediz. Pisa, tip. Nistri, 1840, a pag. 60) dice aver trovato ossa e penne di Uccelli nelle accennate località.

determinazione di consimili parti, mi limito ad emettere su di esse il mio vago modo di vedere, che cioè l'originale della fig. 5. ci rappresenta un ciuffetto di copritrici o meglio di caligine di un uccello acquatico che poteva anche essere della statura di un'oca e che le altre tre, quelle delle fig. 6-8, paiono pure piume copritrici isolate di due (la 6ª e la 7ª assieme) diverse regioni del corpo di uccelli palmipedi dei quali non mi attento a dare indicazioni maggiormente spinte. Seguendo il prudente esempio del De Zigno, mi limiterò ad indicarle col nome sospensivo di *Ornitholithes* dedicandole al loro inventore, il Procaccini.

II.

Le Ornitoliti dell'Anconitano.

Piume (Ornitholithes Bosniaskii).

Fig. 9-10.

Devo alla gentilezza del signor Cav. Sigismondo de Bosniaski, di poter inserire in questo lavoro la descrizione e la figura di avanzi ornitici dell'Anconitano e della provincia di Livorno, di cui dirò in appresso. Gli avanzi dello Anconitano comunicatimi dal Bosniaski spettano (come quelli del Senigalliese) al piano inferiore o dei Tripoli della cosidetta Formazione gessosa, e consistono semplicemente nelle due penne, od impronte loro che ho fatto disegnare, fig. 9 e 10 della mia tavola. Entrambe paionmi essere state copritrici del dorso di qualche uccello acquatico, forse entrambe della stessa specie, ma come già dissi a proposito di quelle di S. Angelo, non stimo prudente per ora voler tentare la determinazione di siffatti avanzi, ai quali propongo il nome sospensivo di *Ornitholithes Bosniaskii*.

Il dott. Mario Canavari mi ha gentilmente informato esistere nel Museo di Pisa un'altra penna fossile, proveniente ancora dalle gessaie dell'Anconitano. La ragione che mi vieta di attribuire un appellativo qualificativo alle penne di cui presento le figure vietandomelo ancora per altre, ho stimato inutile di domandarne la comunicazione ed anche di moltiplicar più del bisogno per una stessa località le figure di fossili che non possono avere grande importanza.

III.

Ornitoliti del Gabbro.

Oltre le penne fossili di Ancona, il signor De Bosniaski mi comunicava eziandio tutto quanto egli possedeva (pressochè tutto quello che d'interessante si sia trovato fin qui) dai Tripoli e dal Sarmatiano della formazione gessosa del Gabbro (1). A cagione della diversa relativa importanza che hanno gli avanzi del Tortoniano e quelli del Sarmatiano, mi occupo di questi ultimi precedentemente.

(1) Il De Bosniascki ha già segnalato al mondo scientifico il fatto del rinvenimento al Gabbro di traccie ed avanzi di uccelli nella sua nota: *Nuove scoperte paleontologiche*. Proc. verb. della Soc. tosc. di Scienze Nat., 9 novembre 1879, pag. 13. Pisa, 1879.

1. — *Alauda major.*

Fig. 11.

Fin qui di resti un po' significanti di Uccelli nelle Marne fogliettate (Tortoniano) della bassa Formazione gessosa del Gabbro, non si riuscì a scoprire che quello che io presento alla fig. 11 e nel quale sono visibili, non complete, le estremità posteriori di un piccolo uccello. Tanto dell'una, quanto dell'altra estremità abbiamo:

a porzione del Femore:

b la Tibia intiera;

c il Canone intiero o quasi

Della zampa sinistra abbiamo inoltre il Pollice e traccie della prima Falange delle altre dita.

La porzione più visibile e considerevole del Femore rimastaci (quella della gamba destra) ha una lunghezza di 15 mm., il diametro del corpo dell'osso è di 2 mm. La testa articolare distale è solo marcata da un maggiore allargamento dell'osso, nè vi si scorge più discernibile la traccia dei singoli rilievi e dei condili che questa parte componevano.

Le Tibie sono due ossicini lunghi, ciascuno, 31 mm. e del diametro di 1,8 mm. Quantunque lo schiacciamento subito le abbia molto allargate ed aperte, scorgesi tuttavia che esse erano in origine, nel corpo, esilissime, e che dovevano avere, in relazione colla testa articolare prossimale delle creste d'inserzione sviluppatissime (le Fibule non sono discernibili individualmente nè sulla gamba destra, nè sulla sinistra). Le dimensioni di lunghezza di queste tibie, la loro esilità e lo sviluppo straordinario delle creste superiori d'inserzione muscolare concordano assai bene cogli stessi caratteri dell'*Alauda arvensis* che ho dinanzi. Ricordando quello che vengo di dire sopra l'*Alauda gypsorum* di Sinigaglia, farò notare come quella concordando per la forma delle parti visibili colla Allodola dei campi, se ne dimostrava alquanto più piccina, mentre l'Allodola del Gabbro presentando dimensioni identiche alla Allodola dei campi, ci fornisce la prova della esistenza al Gabbro di una seconda specie alquanto maggiore di quella di S. Angelo, e come tale specie potrebbe venire, se maggior numero di parti fosse stato rinvenuto, probabilmente identificata con una specie vivente.

I Tarso-metatarsei sono di nuovo ossicini esilissimi di 1,5 mm. di diametro (attualmente, benchè schiacciati) e della lunghezza di 23,5 mm. (lunghezza identica a quella del canone dell'Allodola dei campi). Scorgesi sul canone destro che dalla faccia posteriore sporgeva superiormente e presso alla faccia esterna un tallone bene sviluppato essenzialmente costituito da un'unica lamella tronca dopo 2 mm. di lunghezza, precisamente come nell'Allodola dei campi.

Finalmente il carattere dal quale, nella incertezza prodotta dalla presenza di così limitato numero di parti, ho creduto ottenere il migliore argomento per una probabile classazione di questo fossile, si è la presenza chiaramente constatabile sulla gamba sinistra di un Pollice sviluppatissimo collocato presso a poco a livello dell'origine delle altre dita, precisamente come avviene nell'Allodola dei campi. L'unica, esilissima, Falange visibile di questo dito, quantunque non completamente conservata, misura tuttavia ancora più di 8 mm. di lunghezza e doveva essere munita di un'unghia

altrettanto esile ed allungata, carattere questo che serve molto facilmente a distinguere la maggior parte dei generi della famiglia degli Alaudidi.

Le altre dita non sono quasi conservate, soltanto si vede traccia delle falangi prime di ciascuno dei tre diti anteriori, anche tali falangi dovevano essere esilissime ed assai allungate.

Con ciò è terminata la rassegna delle parti osservabili su questo prezioso fossile sul quale non mi rimane che ripetere ciò che dissi precedentemente, che cioè esse non sono sufficienti ad indurre completa sicurezza di identificazione del fossile col genere *Alauda* e colla specie *A. arvensis*, che però, a mio credere, ciò è molto probabile: che l'Allodola, ammettendola tale, del Gabbro deve per le sue dimensioni essere tenuta specificamente distinta dalla sua quasi coeva di S. Angelo di Sinigaglia

Alla allodola del Gabbro in confronto con quella di S. Angelo, propongo quindi il nome di *Alauda major*.

2. — *Tringa? (Ornithichnites)*.

Fig. 12.

Il primo fossile riferibile alla classe degli uccelli che dal Bosniaski sia stato rinvenuto nel Sarmatiano del Gabbro, quello che risvegliò l'attenzione e condusse alla scoperta del precedente e dei seguenti è quello di cui dò il disegno alla fig. 12. Su di una piastrellina di argilla vedesi ben nettamente disegnata l'impronta di un piede destro di uccello ed a sinistra ed indietro di quella altra impronta probabilmente dello stesso piede, ma che rotta, non mostra più che la porzione terminale del dito esterno. Trascurando la seconda e non occupandoci che di quella più completa, noi scorgiamo in essa soltanto le tre dita anteriori e niuna traccia del pollice, il quale possiamo liberamente supporre o mancante nella specie che diè luogo all'impronta, o poco sviluppato o semplicemente non improntato in questa unica traccia.

La divaricazione delle tre dita l'uno dall'altro, la lunghezza di ciascuno, il loro diametro trasversale assai considerevole, la conoscenza delle condizioni in cui l'impronta deve essere stata prodotta mi hanno fatto pensare che l'impronta stessa dovesse la sua origine ad una piccola Gralla dai piedi robusti e potei subito fra queste trovare specie le quali passeggiando su di una ripa fangosa lascierebbero traccie identiche a quelle che presentemente ci occupano. Ad esempio trovai l'*Actitis hypoleucos* prestarsi molto bene al caso mio, avendo osservato in quello le zampe abbastanza robuste perchè ciascun dito, sotto la pressione del corpo dell'animale, potesse fare nel fango molle una impressione tanto larga qual è quella che per ognun di essi si ravvisa nella traccia del Gabbro, misurai pure la lunghezza delle singole dita e trovai che esse corrispondevano esattamente con quella delle singole dita della traccia, data la mia supposizione confermata dalla lunghezza del dito sinistro quasi uguale a quella del medio e maggiore di quella del destro, che trattisi qui di un piè destro.

Ma il genere *Actitis* (o *Tringites*) possiede un breve pollice, il quale a rigore avrebbe pure dovuto lasciar la sua traccia in una impronta. Ora la sua brevità è tale

che non sempre avvenendo che l'animale nel fare il passo appoggi il piede in pieno, cioè col canone normale al suolo, non sempre avviene che il pollice tocchi colla sua estremità libera il suolo. Oppure noi abbiamo vicinissimo al genere *Actitis*, il genere *Limicola* il quale possiede le tre sole dita anteriori e che contiene specie di tal piccolo taglio da poter ad una di esse attribuire l'impronta del Gabbro.

3. — *Penne (Ornitholithes gabbrensis).*

Fig. 13, 14, 15, 16, 17.

Mentre il piano superiore della Formazione gessosa del Gabbro ci ha fornito i due fossili di cui ho parlato precedentemente, il piano inferiore, quello dei Tripoli ci ha rivelata la presenza della classe degli uccelli con sole penne. Grazie alla gentilezza del signor de Bosniaski sono nel caso di poterne far riprodurre dal vero cinque di grandezza diversa. Della penna rappresentata alla fig. 13, si hanno impronta e contro impronta, io inclinerei a ritenerla per una copritrice dell'ala di un Anseride od altro grosso Palmipede. Della penna disegnata alla fig. 14 si possiedono pure le due impronte, ma come è facile constatare dalla figura il suo stato di conservazione è di gran lunga meno soddisfacente che per la prima. Anche questa penna parmi debba essere caduta dalla serie delle molli copritrici dell'ala di un grosso Palmipede.

La piumina della fig. 15 e quella della fig. 16, delle quali entrambe non si possiede che una sola impronta, paiommi ancora aver appartenuto a Palmipedi ma dover provenire con molte probabilità dal loro petto (quella della fig. 15) o dal loro dorso o fianco (quella della figura 16). Finalmente abbiamo ancora la piumina rappresentata alla fig. 17 le cui barbettine più rigide e meno feltrantisi fra loro che per le piume antecedenti, mi farebbero supporre provenisse dal fianco di una qualche piccola Gralla. Non voglio, per mancanza di dati di comparazione, nè affermare, nè spingere più oltre i ravvicinamenti di queste penne alle classi e famiglie esistenti di Uccelli.

Altre penne ed assai numerose vennero pure raccolte al Gabbro dal Prof. Capellini che le ricordò nei suoi scritti e che le conserva chiuse nelle Collezioni del Museo Geologico di Bologna. Per le ragioni dette più sopra stimando pericoloso per ora il fondare determinazioni su sole penne fossili e non credendo opportuno moltiplicare le figure non ho insistito per averle in comunicazione.

IV.

Uccelli fossili di Licata.

Conirostre indeterminato.

Fig. 18.

Essendo mio presente còmpito il trattare degli uccelli che lasciarono traccia nei terreni sedimentarii di tutta Italia, non posso tralasciare di far menzione dell'unico avanzo fin qui stato rinvenuto negli strati a Radiolarie ed a Pesci di Licata in Sicilia.

Esso è disegnato nella mia fig. 18 copiata dalla fig. 4, tav. 162 della classica opera di A. Milne Edwards: *Recherches sur les oiseaux fossiles de la France*. L'originale appartiene alla collezione Paleontologica del Museo di Storia Naturale (Jardin des Plantes) di Parigi alla quale pervenne assieme alla ricchissima collezione di pesci fossili dello stesso giacimento raccolta con sì grande costanza e conoscenza dal console francese a Licata sig. R. Alby.

Nell'opera citata del Milne-Edwards è solo data la figura dello esemplare; nella corrispondente spiegazione della tavola ne viene indicata la provenienza e vien detto mostrare: le Ali, il Coracoide e l'Omoplata di un Uccello appartenente forse al gruppo dei Conirostri. Nel testo dell'opera non ne è fatta menzione. Desiderando saperne qualcosa di più ne scrissi in proposito al Prof. Milne-Edwards stesso, il quale in data 12 aprile 1885 mi rispondeva gentilmente le seguenti linee: « Io non conosco « altri fossili di uccelli di Licata che quello di cui ho data la figura tav. 162, fig. 4. « Le ossa essendo friabilissime ed in parte nascoste nella marna, non mi è stato « possibile studiarle con dettaglio sufficiente per arrivare ad una generica determi- « nazione: tuttavia puossi dire dalle proporzioni generali che è un Conirostre. Mi « rincresce non poter meglio rispondere alle questioni che Voi m'indirizzate, ecc.

Il Milne-Edwards adunque conferma la determinazione e le riserve espresse nell'opera sua ed io lamentando che lo stato del fossile ci obblighi a fermarci a quel punto mi limito per ora a segnalare la presenza di un piccolo Uccello Conirostre negli schisti di Licata.

V.

Uccelli fossili del Pliocene Toscano.

Il Cuvier e, sulla sua autorità, altri paleontologi affermarono la presenza di Ornitoliti nel pliocene Valdarnese; pare tuttavia che, se realmente nel passato e nel principio del presente secolo si trovarono di tali avanzi, essi andarono perduti in seguito, oppure: che realmente non se ne trovarono mai e che l'asserzione del Cuvier basata non sulla diretta osservazione ma su semplici informazioni, sia da ritenersi come inesatta. Per contro da pochi anni riuscì al Prof. C. d'Ancona di arricchire di tali avanzi, trovati appunto nel Pliocene toscano, il Museo di Firenze.

Quattro sono le località plioceniche che abbiano fornite reliquie di uccelli di cui tre valdarnesi cioè: Montecarlo presso San Giovanni Valdarno, la seconda *Le Strette* presso Terranova e la terza il Tasso, tutte in provincia d'Arezzo. Le ossa trovate in queste tre località provengono dal Pliocene lacustre.

La quarta località toscana che fornì reliquie (questa volta dal Pliocene marino) è Orciano Pisano in provincia di Pisa e nella valle della Fine.

Le ossa fossili ornitiche (tutte isolate) trovate in queste località sono in tutto 22 cioè: 17 trovate a Montecarlo, 1 alle Strette, 1 al Tasso, 3 ad Orciano. Queste 22 ossa raggruppai in sei specie diverse, cioè: tre specie di Palmipedi di cui due trovate a Montecarlo, una delle quali (la maggiore) è pur rappresentata alle Strette, ed una trovata ad Orciano; due specie di Gralle rappresentate una da una delle ossa

trovate ad Orciano Pisano l'altra dall'osso del Tasso; una specie di rapaci diurni rappresentata dal terzo osso di Orciano Pisano. Esse sono:

1. — *Fuligula aretina* Nob.

Di questa specie si hanno otto ossa isolate trovate a Montecarlo, che sono:

1° il Tarso-metatarseo destro,
2° porzione del corpo del Femore sinistro,
3° il Condilo inferiore esterno del Femore sinistro.
4° la porzione mediana della Forchetta o del sistema delle Clavicole,
5° porzione del corpo del Cubito sinistro,
6° porzione prossimale del Metacarpale sinistro,
7° la 5ª? Vertebra Cervicale,
8° la penultima Vertebra Cervicale.

Inoltre spetta a questa specie l'unico osso trovato alle Strette e che è un altro Tarso-metatarseo destro uguale a quello del N. 1.

Di tutte queste ossa ho dato la descrizione, l'esame comparativo e le figure in una nota monografica degli Uccelli fossili toscani conservati nel Museo di Firenze che trovasi ora in corso di stampa, facendo parte delle contribuzioni alla Paleontologia del bacino Valdarnese del Prof. C. d'Ancona (1) il quale gentilmente mi favoriva le ossa fossili in comunicazione. Ciò mi dispensa dal ripetere e per questa e per le cinque seguenti specie ed illustrazione e figure, limitandomi qui alla enumerazione delle specie riscontrate e delle parti a ciascuna specie spettanti e ad una sommaria esposizione delle loro particolarità. Qui adunque mi basta constatare come questa prima specie di *Fuligula* presentasse anche (nella forma della Forchetta) qualche particolarità ricordante il genere *Anas* s. str. e raggiungesse presso a poco la statura della *Fuligula fusca*.

2. — *Fuligula sepulta* Nob.

Di questa specie si hanno nove ossa isolate tutte trovate a Montecarlo: sono:

1° l'ultima Vertebra Cervicale,
2° una delle prime Coste Vertebrali di destra,
3° la Forchetta,
4° il Coracoide sinistro,
5° il Cubito sinistro,
6° il Cubito destro,
7° il Radio sinistro,
8° il Metacarpale sinistro,
9° il Metacarpale destro,

in complesso con egual numero assoluto di ossa un minor numero di parti rappresentate (e queste di minor importanza) che per la specie precedente.

(1) Ann. del R. Ist. di Studi superiori di Firenze. In-8°, con 30 figure. Firenze 1887

Anche questa specie venne descritta nelle contribuzioni del D'Ancona alle quali rimando il lettore, accontentandomi di ricordare come essa raggiungesse una mole assai minore della specie precedente.

3. — *Fulica?* sp. (*Pisana* Nob.).

È rappresentata da un unico osso trovato ad Orciano Pisano: un'Omero destro mancante di tutta la testa articolare prossimale e di porzione del corpo dell'osso. La sua descrizione e figura trovasi con quella delle due specie precedenti, qui mi limito a dire che la fulica di Orciano deve essere assai più piccola della Fulica atra.

4. — *Numenius* sp. (*Pliocaenus* Nob.).

È rappresentato da un unico frammento di osso, una porzione distale di Cubito destro trovato al Tasso in Valdarno. Tale frammento concorda assai bene sia nella forma generale e nelle particolarità dell'articolazione, come nel volume assoluto col Cubito della specie vivente *Numenius arcuatus*.

5. — *Falco* sp. (*Pisanus* Nob.).

È ancora rappresentato da una porzione distale di Cubito, il Cubito sinistro, trovata ad Orciano Pisano e le cui particolarità di struttura come la forma generale ricordano molto bene la parte omologa del *Tinnunculus alaudarius* col quale press'a poco concorda pure nel volume. La succinta descrizione di questo e del precedente frammento e le loro figure, trovansi con quelle delle specie precedenti nello accennato lavoro.

6. — *Uria ausonia* Nob.

È rappresentata dalla metà distale di un Omero sinistro trovato in deposito marino ad Orciano Pisano. Quest'Omero concorda assai bene per caratteri e dimensioni con quello dell'*Uria rhingvia* Brünn, anche dietro esame del Prof. Woodward. Anche per questa specie, per la sua descrizione e figura, vedi il citato lavoro.

VI.

Uccelli sovrapliocenici di Palermo.

Il Sig. Dott. Antonio De Gregorio or sono due anni nello scavare un pozzo nelle vicinanze di Palermo, dopo aver raggiunta la profondità di 28 metri dal suolo ed esser passato sotto al Tufo Postpliocenico, trovò un letto di argilla nella quale rinvenne alcune conchiglie paludicole e pochi e minuti frantumi di ossa da lui accuratamente raccolti e conservati.

In mezzo a questi ultimi riuscii a constatare la presenza di un piccolo Roditore e, ciò che può interessare pel presente lavoro, anche quella di Uccelli. Gli avanzi però

riferibili a questa classe non servono ad altra determinazione più precisa, il frammento più considerevole non presentando che porzione dell'estremità articolare prossimale di un Omero destro (la Testa articolare, la Gola Articolare, traccia del Trocantere esterno) e gli altri essendo affatto insignificanti. Non è possibile ripeto con questi soli avanzi tentare anche un solo lontano ravvicinamento, essi servono per ora soltanto a constatare la presenza di Uccelli nei terreni immediatamente sottostanti al Tufo Postpliocenico di Palermo.

VII.

Uccelli della stazione preistorica o dosso di Castello nel Trentino.

Subito dopo la pubblicazione della prima parte delle presenti contribuzioni, il Prof. Sordelli di Milano, mi segnalava la presenza di avanzi di Uccelli nello spoglio della Stazione preistorica di Castello, sita sovra un piccolo dosso in prolungamento del Monte Baldo su quel di Tierno, assieme ad avanzi di Capra, Sus, Bos e Cervus, e ad avanzi dell'umana industria neolitica e del bronzo (1). Avendo egli potuto avere per qualche tempo in comunicazione lo spoglio fattosi della caverna stessa potè riconoscere che di Uccelli non vi era altro residuo che una Falange di Ala della quale eseguì subito un modello che gentilmente mi inviava e che mi servì perfettamente per riconoscere trattarsi della prima Falange dell'Ala destra di un grosso Ardeide e probabilmente della stessa *Ardaea cinerea*, colla corrispondente falange della quale corrisponde abbastanza bene per le dimensioni in generale e per la maggioranza delle dimensioni parziali, non differendone che leggermente per una alquanto maggiore estensione della faccia anteriore, differenza così poco notevole e così poco importante per la posizione dell'osso nello scheletro che credo poterla trascurare ed ascrivere direttamente l'individuo da cui proviene questa falange alla specie: *Ardaea cinerea*.

La falange della Stazione di Castello misura 44 mm. di lunghezza.

VIII.

Uccelli del Buco della Volpe sopra Rovenna (Lago di Como).

Grazie ai buoni uffizi dell'or ricordato Prof. Sordelli ottenni in istudio dal Museo Civico di Milano una piccola collezione di avanzi ornitici stati raccolti nella Breccia stalattitica del *Pertugio della Volpe* assieme a residui di Micromammiferi e ad avanzi dell'umana industria.

Lo studio delle ossa trovate mi ha condotto alla constatazione in quella località di almeno 13 generi con poco maggior numero di specie appartenenti agli ordini dei Passerini, dei Rapaci notturni, dei Colombini e dei Gallinacei.

---

(1) V. P. Orsi, *Nuove note di paletnologia trentina*, 1885.

Eccone la lista colla indicazione delle ossa trovate per ciascuna specie.

PASSERINI. — 1. *Emberiza miliaris?* Omero destro e sinistro.
» 2. *Passer* sp. Omero destro. Mandibola.
» 3. *Alauda arvensis*, Cubito sinistro.
» 4. *Accentor alpinus?* Omero sinistro, Mandibola.
» 5. *Sylvia luscinia*, Tarsometatarsale destro.
» 6. *Turdus musicus*, Coracoide sinistro.
» 7. *Turdus pilaris?* Omero destro e sinistro. Cubito destro. Metacarpale sinistro, Ramo Mandibolare destro e sinistro, Mascella.
» 8. *Pica caudata*, Metacarpale sinistra.
» 9. *Upupa epops*, Omero destro.
» .... Vertebre Sacrali ed Ossa Iliache di Fringillidi di piccole dimensioni.

RAPACI. — 1. *Strix flammea*. Tibia destra, Metacarpale sinistro.

COLOMBINI. — 1. *Columba palumbus*, Tarsometatarsale sinistro.

GALLINACEI. — 1. *Lagopus mutus*, porzione anteriore della Carena Sternale. 3 Cubiti destri ed uno sinistro, Metacarpale destro.
» 2. *Perdix cinerea*, Tibia destra, Metacarpale destro, Mandibola.
» 3. *Gallus Bankiva (familiaris)*, 2 Tibie sinistre, 2 Tarso-metatarsci di cui uno spettante al Maschio ed uno alla Femmina, il primo sinistro il secondo destro. Ramo Mandibolare sinistro (1).

La presenza della maggior parte dei Passerini trovati nella breccia del Pertugio della Volpe è facilmente spiegabile colla contemporanea presenza della *Strix flammea*. I Colombi e i piccoli Gallinacci possono avervi cercato volontariamente un asilo, e qualcuno fatto il nido, e il Gallo, che dal Tarso-metatarseo raccolto, deve essere stato grandissimo e pari in mole a quello delle più grosse razze conosciute, si spiega fino ad un certo punto colla presenza dell'uomo o quale abitatore dell'antro o posteriore e più civilizzato, stabilito nelle vicinanze ed allevatore di grossi pollami.

IX.

Uccelli della Torbiera della Cataragna.

Debbo ancora alla gentilezza del Prof. Sordelli di aver potuto studiare gli avanzi ornitici stati rinvenuti fino al dì d'oggi nella torbiera della Cataragna presso Solferino della Battaglia nell'anfiteatro morenico del lago di Garda.

---

(1) Informazioni successive del Prof. SORDELLI, pervenutemi in tempo, tolgono affatto ogni importanza alla presente specie *(Gallus Bankiva fam.)*, inquantochè essa, anzichè nel Buco della volpe, venne incontrata nella Caverna di Laglio (Lago di Como), ma non già dal deposito ad *Ursus spelaeus*, che ha resa celebre quella caverna, bensì dal deposito superficiale. Per le altre specie vale la provenienza indicata nel testo.

Lo spoglio di questa località consiste in tre sole ossa di cui uno, cioè una Tibia sinistra lunga 296 millimetri, spetta alla *Grus cinerea*.

Le altre due ossa, cioè una Tibia destra lunga 113 mm. ed un Omero ancora destro lungo 75 mm., spettano ad una stessa specie e forse ad uno stesso individuo di *Fulica atra*.

Queste ossa vennero trovate assieme ad avanzi (neolitici) della Umana Industria, a reliquie di *Sus scrofa* (var. *palustris?*) ed a resti di Chelonii di Palude, materiali tutti conservati nel Civico Museo di Storia Naturale di Milano al quale provennero col dono Sala.

X.

Uccelli di Breccie e depositi quaternari toscani

conservati nel Museo di Pisa.

Nelle Collezioni geologiche del Museo di Pisa conservansi i seguenti avanzi ornitici che grazie alla squisita cortesia del Prof. Sen. Meneghini e del Dott. Vittorio Simonelli potei avere in comunicazione e studiare a Torino.

1. — *Uccelli della lignite di Magliano* (Toscana).

Questa lignite probabilmente quaternaria ha fornito oltre ad avanzi di piccoli mammiferi anche, a quanto mi fu dato riconoscere in una fuggevole osservazione, qualche ossicino lungo (delle ali) di Uccelli probabilmente passerini.

2. — *Uccelli della Miniera della Polveriera*

(Monte Argentaro).

La breccia ossifera di questa caverna oltre a copiosi avanzi dell'Uomo ed Umana Industria di Mammiferi e di un grosso Batrace ha fornito nove ossa di Uccelli: di queste abbiamo: due Tibie di Corvidi, un Omero sinistro di Upupa, una Tibia destra di piccolo Rapace diurno, due Omeri destri di Colombini, due Cubiti destri di Colombini, un frammento di osso del Bacino indeterminabile.

3. — *Uccelli della breccia ossifera di Oliveto presso Verruca*

(Monti Pisani).

In questa breccia ricca di avanzi di Mammiferi quaternari di ogni mole si riscontrò pure una prima Falange alare sinistra che attribuii ad un Palmipede, un Femore sinistro di un Passerino della grandezza di un *Turdus merula* ed un frammento di osso lungo che potrebbe provenire da una Tibia di un qualche grande Uccello indeterminabile (della mole di un Tacchino).

4. — *Uccelli dell'Isola Pianosa*

(Caverna di Cala Giovanna).

In alcuni piccoli antri conosciuti alla periferia di quest'Isola e che contengono materiali organici depositati posteriormente a quanto pare alla formazione delle breccie si riscontrarono e si conservano a Pisa una quindicina di ossa di Uccelli fra le quali sei appartengono a Colombini di varia mole e sono: un Femore destro, due Coracoidi destri, un Omero destro ed uno sinistro ed un Cubito sinistro; le altre appartengono ad Uccelli di altri ordini e sono: fra i Rapaci: un Cubito destro, un Coracoide ed un Tarso-metatarseo pure destri di piccolo Falco; fra i Passerini un Femore ed un Omero sinistri ed un Cubito destro di un Turdide ed un Cubito sinistro di un Corvide; fra le Gralle: un Tarso-metatarseo destro ed un Omero destro di un Caradriide ed un Omero destro di altro più piccolo.

A proposito dell'Avifauna di quest'isola debbo rettificare un errore in cui non per colpa mia sono caduto scrivendo la prima parte delle presenti contribuzioni. In quella, a pagina 25 (paginatura speciale), ricordavo la falange ungueale di Rapace diurno segnalata dal Gastaldi che egli credeva provenire dalla Pianosa e che invece potei sapere con sicurezza provenire dalla Breccia ossifera dell'Isola d'Elba. Non si tratta quindi che di trasportare la presenza della specie a cui l'osso appartenne dall'una all'altra località. La specie del resto le ha, come eminentemente volatrice, certamente entrambe visitate.

XI.

Uccelli della Terramara del Castellaccio

(Imolese).

Il Comm. Scarabelli-Gommi-Flamini oltre alle Ornitoliti del Sinigagliese mi favorì per istudio quanto egli trovò di avanzi ornitici fossili (subfossili) nella Terramara del Monte del Castellaccio presso Imola. Anche questi avanzi sono naturalmente accompagnati da avanzi della Umana Industria ed appartengono a specie viventi e comuni.

Le ossa raccolte sono in tutto in numero di sei, cioè: tre Tibie di cui due una destra ed una sinistra spettanti a due individui adulti di diversa mole, ed una terza ad un individuo assai giovane, di Galline; abbiamo in seguito: due Tarso-metatarsei, pure di Galline, entrambi destri e che potrebbero corrispondere ai due diversi individui adulti indiziati dalle due Tibie di cui sopra.

Infine abbiamo un grande osso destro del Carpo e che ho potuto riconoscere appartenente allo *Anser segetum*.

XII.

Uccelli della Valle della Vibrata.

Il Prof. Pellegrino Strobel nella sua nota: *Avanzi di Vertebrati preistorici della Valle della Vibrata* inserta nel *Boll. d. Paletn. Ital.*, Vol. XII, fasc. 9-10, pag. 163-179. 8°, 1886, recentemente pubblicato, esponendo il risultato delle sue determinazioni sugli avanzi di Vertebrati di questa, sotto il rapporto paletnologico, famosa valle, segnala pure la presenza di Uccelli e ricorda (pag. 166):

« Ossa cilindriche senza le estremità articolari, quindi *indeterminabili;* ve ne « sono tanto di giallognole quanto di brunastre. Ossa classificate:

« Palmipede, Osso coracoideo ed Omero; brunastri.

« Gallinaceo, Osso coracoideo; giallognolo ».

Pervenuto al fine del mio lavoro. stimo a proposito il dare in una tabella il complesso della Fauna ornitica fossile fin qui riconosciuta in Italia. In questa tabella, ordinata secondo le divisioni dei Terreni Terziarii proposte dal Mayer, lascierò in disparte le specie trovate nelle caverne (e delle quali ho date le liste e vecchie e nuove tanto verso il fine della prima parte quanto della seconda delle presenti contribuzioni) e mi limiterò in generale a segnalare le specie che vennero riscontrate in piani anteriori alla Fase Glaciale.

	PARISIANO	Bartoniano	LIGURIANO	Tongriano	AQUITANIANO	Langhiano	Elveziano	TORTONIANO	MESSINIANO	ASTIANO
Alauda gypsorum PORTIS									Sinigaglia	
Id. major PORTIS									Gabbro	
Sitta senigalliensis PORTIS									Sinigaglia	
Passer gen. et sp. ind.									Licata	
Falco sp. *(pisanus)* PORTIS										Orciano pisano
Tringa? (ornitichnites) PORTIS									Gabbro	
Numenius (pliocaenus) PORTIS										Valdarno
Totanus Scarabellii PORTIS									Sinigaglia	
Rallus dubius PORTIS									Id.	
Fulica sp. *(pisana)* PORTIS										Orciano pisano
Palaeogrus princeps PORTIS	Monte Zuello									
Chenornis graculoides PORTIS					Ceva					
Anas lignitiphila SALVAD.					Mte Bamboli					
Fuligula aretina PORTIS										Valdarno
Id. sepulta PORTIS										Id.
Uria ausonia PORTIS										Orciano pisano
avis fam. et gen. ind.										Palermo
Ornitholithes Faujasi ZIGNO	Bolca									
Id. tenuipennis ZIGNO	Id.									
Id. gabbrensis PORTIS									Gabbro	
Id. Procaccinii PORTIS									Sinigaglia	
Id. Bosniaskii PORTIS									Ancona	
Ornitichnites argenterae PORTIS			Argentera							
Id. taurinus PORTIS			Verrua Savoja							

Torino, in ottobre 1886 e febbraio 1887.

BIBLIOGRAFIA

1. Allen J. A. *Description of a passerine Bird from the insect-bearing shales of Colorado.* 8° Washington 1878 (Bull. of the U. S. Geol. Surv.).
2. American Ornithologists'Union. *The code of nomenclature and chek-list of north-american birds.* 8°. New-York, 1886. (Pag. 359-367. The fossil birds of North-America).
3. Beneden (van) P. J. *Les oiseaux de l'argile rupélienne et du Crag.* Bull. de l'Acad. R. de Belgique. Ser. II, tome XXXII, N° 11, Bruxelles. 8°, 1871.
4. Fraas O. *Die Fauna von Steinheim, mit Rücksicht auf die miocaen Säugethier- und Voegel-Reste.* Stuttgart, 4°, 1870.
5. Giebel G. G. *Thesaurus Ornithologiae, Repertorium und Nomenclator saemmtlicher Voegel. Leipzig,* 8° 1872, pag. 217-223.
6. Gray G. R. *Hand-list of genera and species of birds.* 3 vols, 8°, London, 1869-71 (Vol. III).
7. Lemoine V. *Recherches sur les oiseaux fossiles des terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims,* 2 parts, 8° av. pls. Paris, 1879-81.
8. Lherminier F. J. *Recherches sur l'appareil sternal des oiseaux considéré sous le double rapport de l'ostéologie et de la myologie.* 2^me^ édit. Paris, 1828, 8° av. pls.
9. Lydekker R. *Indian tertiary and posttertiary vertebrala.* Vol. III, part 4. Siwalik birds. Mem. of. geol. Surv. of India, Calcutta, 1874, 4°, w. pls.

9bis Lydekker R. *Catalogue of the remains of Siwalik Vertebrata contained in the geological department of the Indian Museum Calcutta.* Part. II. Aves, Reptilia, and Pisces. Calcutta, 1886, 8°.

10. Marsh O. C. *Exhibition of a series of specimes of the remains of birds from the cretaceous and tertiary of the United Statet.* Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, 8°. Vol. 1870. Philadelphia (pag. 5).
11. Marsh O. C. *Notice of some fossil birds from the cretaceous and tertiary formations of the United States.* Amer. Journ. of Sc. by Silliman and Dana, II ser., vol. XLIX, pag. 205-217, 8° (pag. 213-15). New Haven 1870 (without engravings).
12. Marsh O. C. *Preliminary description of Hesperornis regalis with notices of four other new species of cretaceous birds.* Amer. Journ., etc. III ser., vol. III., pag. 360-65 (without engrs). New Haven, 1872.
13. Marsh O. C. *Notice of some new tertiary and posttertiary birds.* Amer. Journ., etc. III ser., vol. IV., pag. 256-62 (259-60), 8°. New Haven, 1872 (with. engrs).

14. MEYER (VON) H. *Fossile Säugethiere, Vögel und Reptilien der Molasse Mergel von Oeningen*, folio m. Tafn. Frankfürt. 1845.

15. MEYER (VON) H. *Die Torfgebilde von Enkheim und Dürrheim. hauptsächlich in Rücksicht ihrer animalischen Einschlüsse.* Frankfürt a. M. 1835, 4°.

16. MEYER (VON) H. *Schildkröte und Vögel aus dem Fischschiefer von Glarus.* Palaeontographica, Bd. IV., S. 84, u. folgn. Cassel, 1855. 4°.

17. MEYER (VON) H. *Fossile Vögel von Radodoi und Oeningen.* Palaeontographica. Bd. XIV, pag. 125 und folgn. Cassel. 1865.

18. MEYER (VON) H. *Ueber fossile Eier und Federn.* Palaeontographica, Bd. XV, pag. 223, u. folgn. Cassel. 1867.

19. MILNE EDWARDS A. *Recherches anatomiques et paléontologiques sur les oiseaux fossiles de la France.* 2 vols. texte, 2 vols. pls. Paris, 1867-72. 4°.

20. MILNE EDWARDS M. A. *Observations sur les oiseaux fossiles des faluns de Saucats et de la Molasse de Léognan.* Biblioth. de l'Ec. d. H. Etudes. Sect. d. Sc. Nat., Tome XI, art. N° 3, Paris 8°, 1874.

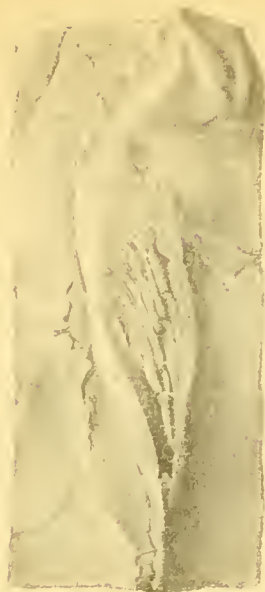
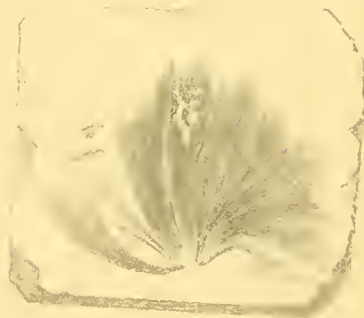
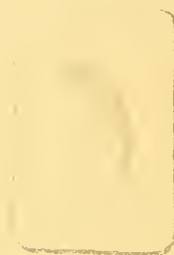
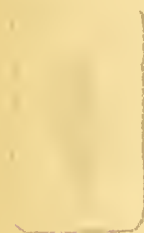
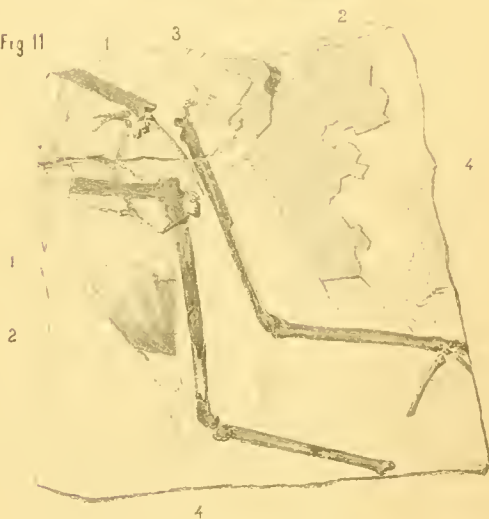
21. OMBONI G. *Penne fossili del Monte Bolca.* Atti d. R. Ist. Ven. d. Sc. Lett. ed Arti, tomo III, ser. IV. Venezia. 1885, 8°.

22. OWEN R. *History of british fossil mammals and birds.* 8°. London 1846 with engr.).

23. PICTET, GAUDIN ET DE LA HARPE. *Mémoire sur les animaux vertébrès trouvés dans le terrain syderolitique du canton de Vaud et appartenant à la faune éocène.* Mathx. p. l. Paléont. Suisse, publs. p. F. J. Pictet. 1re sér. Genève 1857, 4° av. 13 pls.

24. PARKER K. W. *On some fossil birds from the Zebbug-Cave, Malta.* Trans. of t. Zool. soc. Vol. VI, part 3. London 1866, 4°, w. pl.

25. WIDHALM J. *Die fossilen Vögel-Knochen der Odessaer-Steppen-Kalk-Steinbrüche an der neuen Slobodka bei Odessa.* 4°, pag. 1-10 mit Tafln. Odessa 1886. (Beilage zum X Band d. Schftn. d. Neurüss. Gesellsch. d. Naturf. zu Odessa.

26. HOERNES R. *Elemente der Palaeontologie (Palaeozoologie).* Leipzig. 8°, 1884, (et Trad. Franc. par Dollo, Paris, 8°. 1884).

CONTRIBUTO ALLO STUDIO

DEI

VIZI CONGENITI DEL CUORE

PEL

Dott. LIVIO VINCENZI

Appr. nell'ad. del 26 dicembre 1886

Lo studio dei vizi congeniti del cuore fu sempre un argomento del più vivo interesse per gli anatomo-patologi. Uno sguardo all'opera pregevolissima del Taruffi *Sulle anomalie congenite e sulle anomalie del cuore*, ci fa conoscere come numerosissimi sono i lavori a questo proposito, molteplici e svariate le teorie emesse per trovare la causa delle deviazioni le più differenti dallo sviluppo fisiologico del cuore. Pertanto l'argomento è stato tutt'altro che sviscerato e presenta ancora una serie di questioni, che attendono una soluzione scientifica, seria, precisa. La ragione per la quale molte teorie sono rimaste quasi semplici ipotesi, devesi al fatto, che l'embriologia del cuore era ancora avvolta nell'oscurità: e che oggi stesso dopo i lavori in ispecie del Kölliker, Ecker, Linden, Rokitansky, His, presenta qualche punto, se non oscuro almeno assai incerto. Se il Rokitansky nella sua opera *Die defecte der Scheidewände des Herzens*, ci dà ragione ad esempio della ristrettezza della polmonare o del suo cono arterioso, della ristrettezza in alcuni casi dell'aorta, della posizione anomala di questi due vasi, della trasposizione dei vasi arteriosi e in modo davvero tanto ammirabile quanto preciso, devesi appunto al fatto, che egli è partito da conoscenze esatte sia sullo sviluppo del setto ventricolare, che del *septum trunci*, per potere rendersi conto delle anomalie prese in esame.

Però se dal Meckel al Rokitansky si è fatto un grande progresso in questi studi, è indubitato che molte ancora sono le incognite a risolversi, e che molte ipotesi ritenute da alcuni per fatti veri, constatati, debbano essere comprovati da studi ulteriori per essere accettati come tali in questa importantissima parte della teratologia.

Non è mia intenzione di riassumere qui i lavori migliori pubblicati in proposito dell'embriologia e della teratologia del cuore: solo volendo accennare per sommi capi a questi studi, finirei per comporre un grosso volume, nel quale le mie osservazioni entrerebbero come un'appendice, e non già come la parte essenziale del lavoro stesso. Mi riferirò quindi a questo o a quell'altro autore, quando una questione per essere risolta con chiarezza, richieda di ricordare le teorie emesse a quel proposito.

Incomincierò da un caso, che certo presenta un interesse grandissimo sia dal lato clinico che anatomo-patologico, e che io stesso potei raccogliere (1).

Ecco la storia dell'ammalato oggetto della presente osservazione:

Domenico Pascucci d'anni 15, contadino, nativo di Spello (Umbria) ha i genitori viventi, sani e sei fratelli di costituzione robusta, che non ebbero mai a soffrire gravi malattie. La madre dice, che fin dai primi mesi di vita si mostrò di un colore *moretto*. Ricorda che quaranta giorni circa, dopo la nascita, una sera il bambino cominciò a gridar forte, nè le fu possibile quietarlo in alcun modo per diversi giorni. D'allora in poi non stette mai ammalato gravemente, però il color della pelle e delle mucose visibili in ispecie, si fece sempre più scuro e azzurrastro. Negli ultimi anni andò soggetto ad epistassi, che nell'anno scorso fu così grave da metterne in pericolo la vita. Non potè mai camminare a lungo, nè fare sforzi muscolari senza risentirne grave ambascia di respiro, tosse e cardiopalmo.

Però mentre da bimbo questi disturbi si manifestavano di rado e solo quando il Pascucci era molto affaticato, negli ultimi anni comparivano appena avesse mosso le braccia, ad esempio nel vestirsi o fatto qualche passo.

Andò soggetto a gravi cefalee, prevalentemente alla regione frontale. Ebbe sempre intelligenza viva, buon appetito, facili digestioni e grande sensibilità pel freddo.

Il 27 settembre (84) l'ammalato fu incolto da moti convulsivi alla mano sinistra. Le dita si serravano di tratto in tratto sulla palma, producendogli un dolore vivissimo. In prima erano il pollice e l'indice che si flettevano ritmiticamente, poi le altre dita insieme. Questi moti convulsivi durarono circa mezz'ora, e si ripeterono tre volte nella notte successiva.

La madre racconta che nella notte del 26 o 28 settembre (ben non ricorda) il ragazzo si mise a gridare, accusando un forte dolore all'arto inferiore di sinistra: non sa dire però se anche in esso si avverarono moti convulsivi. Pertanto l'ammalato avvertì un indebolimento notevole nell'arto superiore di sinistra, come in ambedue le gambe. Non fu più capace di vestirsi da solo, nè di stringere con forza il pugno. Le convulsioni al braccio sinistro si ripeterono di quando in quando, ma in grado più leggero della prima volta.

Fui interrogato per curarlo di quest'ultimo malore, e non già per la malattia preesistente, avendo per essa consultato parecchi medici, e ottenuto da tutti la medesima risposta, che trattavasi di malattia di cuore, congenita, incurabile.

Esame generale.

Quando l'ammalato trovasi a letto, decumbe supino, leggermente inclinato sul fianco destro, e con la testa alquanto sollevata. La tinta della cute è bruno-azzurrastra, le mucose visibili sono cianotiche in sommo grado, le dita delle mani finiscono a clava.

(1) Questo caso venne già descritto (Vedi *Archivio delle Scienze Mediche*, vol. IX, N. 13), ma non fu svolta la parte anatomo-patologica, che in breve ed inesattamente; ho creduto quindi utile di riportarlo qui per esteso.

Se lo si fa alzare e camminare si osserva che il passo è incerto e tende a cadere sulla gamba sinistra. È incolto da tosse, si fa nero in viso e diventa dispnoico.

La temperatura il 3 ottobre alla sera fu di 38°5. Si ebbero 18 respirazioni al minuto, quando l'ammalato era quieto e a letto. 40 allorchè ebbe camminato nella stanza per qualche tempo. Il polso è regolare, abbastanza ampio: l'arteria poco tesa, Dà 80 pulsazioni al minuto, giunge però talora sino a cento.

Capo. — Ben conformato, brachicefalo, fisionomia intelligente. Accusa cefalea frontale, insistente grave. Congiuntive assai iniettate. Agli organi dei sensi nulla di notevole, salvo un'iperemia forte alla papilla ottica, e alla membrana del timpano. Le pupille si mostrano un poco dilatate, ma eguali. La lingua è cianotica, così pure le gengive e l'ugola.

Collo. — Si osserva una pulsazione al giugulo, e le vene giugulari esterne, in ispecie la sinistra, sono evidentemente pulsanti. Le vene del collo risultano in modo cospicuo, quando l'infermo tossisce. Comprimendo la carotide non scompare l'ondulazione nella giugulare, e palpasi sulla giugulare esterna una vera pulsazione. Questa permane premendo sulla parte periferica del vaso, e coincide alla sistole ventricolare. All'ascoltazione della giugulare interna di sinistra sentesi un rumore sistolico, che talora assomiglia a un primo tono sdoppiato. A destra si rileva lo stesso fatto, però meno intensamente. Alle carotidi si ha: il primo tono prolungato; il secondo metallico.

Torace. — Misura centimetri 70, pigliando la circonferenza sulle papille mammarie. La parte destra supera di mezzo centimetro la sinistra. Anteriormente si osserva un leggero sollevamento dalla prima alla terza costa sul torace destro L'escursione respiratoria è ampia, maggiore però nella sezione sinistra del torace. Il tipo della respirazione è costo-addominale. Non vedesi ove battasi la punta del cuore; però quando l'ammalato ha fatto qualche sforzo, vedesi il battito un po' all'infuori della papilla mammaria destra.

Alla palpazione sentesi il fremito vocale piuttosto rinforzato in specie a sinistra. Quando l'infermo è a letto, quieto, non si palpa alcun fremito sulla regione precordiale, però basta un leggiero movimento, o l'avere camminato alcun poco, perchè risalti un fremito, ascendente, coincidente col primo tono, alla xifoide. L'urto del cuore è assai esteso, però il massimo di intensità dell'ictus si palpa al 5° spazio intercostale destro all'infuori della papilla mammaria.

Alla percussione si ha: suono chiaro in tutto l'ambito polmonare, leggermente timpanico anteriormente a sinistra. Battendo sulla parasternale destra si trova leggera ottusità fin dalla 2ª costa, che si protende facendosi assoluta sino alla 6ª; poi si sostituisce un suono leggermente ipofonetico sino a un dito trasverso sotto l'arco costale. Sulla mammillare destra: ottusità assoluta dalla 2ª sino alla 6ª costa, poi ipofonesi timpanica sino al margine libero delle coste. Sullo sterno: ottusità all'inserzione della 2ª costa, e che si prolunga sino alla fossetta xifoidea. Sulla parasternale sinistra: leggera ottusità dalla 2ª costa al 5° spazio intercostale, poi ottusità completa fino al margine costale. Alla mammillare sinistra: suono chiaro, leggermente timpanico fino alla 6ª costa, poi ottusità completa sino al bordo libero delle coste. Rimane limitata perciò un'area di ottusità che dal lato destro si estende sino alla linea mammillare; al lato sinistro oltrepassa di un centimetro il margine sternale.

Cercando di delimitare l'ottusità cardiaca, nè riescendo in alcun modo a segnarla sul torace sinistro, applico la percussione metodica sulla sezione destra. Trovo che il diametro verticale battendo sulla parasternale, si estende dalla 2ª alla 6ª costa e misura 7 centimetri e mezzo. Il trasverso, preso sulla 4ª costa, da due centimetri all'infuori del margine sinistro dello sterno va sino al capezzolo destro e misura 10 centimetri. L'obliquo dall'inserzione sternale della 2ª cartilagine destra sino alla punta è pure di centimetri dieci. Congiungendo le estremità di questi diametri, risulta un'area d'ottusità a figura conico-allargata. La forma del cuore presentasi perciò alquanto modificata, in ispecie per l'aumento dei diametri obliquo e trasverso.

Lo spostamento a destra dell'area cardiaca è totale, quindi oltre al fatto dell'ictus percepito al 5° spazio intercostale destro, troviamo nella percussione un altro dato *per ammettere una vera destrocardia.*

All'ascoltazione trovasi il murmure vescicolare normale: più forte in tutto l'ambito polmonare sinistro. Al cuore si ha: alla xifoide il 1° tono sostituito da un soffio; il 2° tono, debole. Al 5° spazio intercostale destro, all'infuori della papilla: il 1° tono prolungato, il 2° netto. All'inserzione sternale del 2° spazio intercostale sinistro: il 1° tono netto ma prolungato, il 2° debole. All'inserzione sternale del 2° spazio intercostale destro: il 1° tono normale, il 2° metallico.

Addome. — All'ispezione nulla di notevole, salvo un leggero sollevamento dell'ipocondrio destro.

Non potei mai fare un esame completo, scrupoloso dell'addome, per ciò che l'ammalato ogni qual volta mi accingevo ad esaminarlo, piangeva, cercava di coprirsi accusando gran freddo, nè si voleva adattare a stare nelle posizioni necessarie per la palpazione e percussione del ventre. Ad ogni modo riescii a segnare le seguenti linee di ottusità per l'area del fegato e della milza.

Lasciando da parte i risultati della percussione sulle linee parasternale e mammillare, già su menzionati, trovai che: all'ascellare anteriore sinistra, si aveva ottusità assoluta alla 7ª costa, e che continuavasi sino al margine libero delle coste; all'ascellare media sinistra, ottusità dall'8ª sino al margine costale; all'ascellare posteriore: lo stesso risultato. — A destra: sull'ascellare anteriore leggera ottusità dalla 7ª costa al margine libero delle coste. Facendo la percussione un po' forte all'ipofonesi sostituiva un timpanismo alto. All'ascellare media: ottusità all'8ª, alla posteriore alla 9ª e in amendue andava scemando avvicinandosi al margine costale. Anche sulla media all'ipofonesi sostituivasi un suono timpanico, quando la percussione si eseguiva con forza.

Da queste linee di ottusità risultò che *il fegato era certo situato all'ipocondrio sinistro*, e un po' ingrandito.

L'ottusità circoscritta riscontrata nelle linee ascellari media e posteriore di destra, mi fece ammettere che la milza fosse pure trasposta, però non riuscii a segnarne i diametri rispettivi.

All'ipocondrio destro sino a tre dita traverse al disotto del margine costale, si potè limitare un'area di un suono timpanico, che fece dubitare fosse data dallo stomaco. Ogni incertezza fu tolta, quando con la propinazione all'ammalato di cartine effervescenti, si potè constatare che lo svolgersi del gas avveniva appunto all'ipocondrio destro.

Arti. — L'arto superiore sinistro possiede minor forza del destro. L'ammalato non sa stringere che lievemente le dita sulla palma. Gli arti inferiori reggono male la persona, quando il ragazzo si prova a camminare da solo. Il sinistro è assai più debole del destro.

Defecazione normale. Urine in quantità di circa un litro nelle 24 ore, limpide, non troppo colorite. Densità 1018, acide senza albumina. Nulla di speciale all'esame microscopico.

La sera del 4 e 5 ottobre trovai leggera febbre. La temperatura oscillò fra 38°3 e 38°6. Cefalea insistente.

La mattina del 6 potei assistere ad un attacco convulsivo dell'arto superiore sinistro. Una convulsione clonica, interessante i soli muscoli flessori, faceva flettere l'avambraccio sul braccio, e le dita sulla palma della mano. Durò cinque minuti. L'infermo conservò perfettamente la coscienza, nè presentò alcun altro fenomeno per parte di altri distretti nervosi.

Il 6 e il 7 stette senza febbre, abbastanza disinvolto. Alla sera del 7 comparve una contrattura al bicipite e ai flessori dell'arto superiore sinistro. L'infermo non può estendere l'avambraccio nè le dita. Cammina a stento e sente maggiormente debole l'arto inferiore di sinistra.

8 *ottobre.* Contrattura ai muscoli flessori dell'arto inferiore sinistro. Il piede è in posizione del piede equino, la gamba è flessa sulla coscia. Riflessi tendinei piuttosto aumentati. La sensibilità tattile e dolorifica è alquanto diminuita negli arti di sinistra. Mai nulla nel campo di distribuzione del facciale.

9 *ottobre.* Temperatura 37°5. Cefalea frontale gravissima. Le dita della mano sinistra sono estese. Permane la contrattura del bicipite e dei muscoli flessori della gamba.

10 *ottobre.* L'ammalato piange sempre per la forte cefalea. È apiretico.

11 *ottobre.* Con l'applicazione di due mignatte alle apofisi mastoidee si ottiene una leggiera diminuzione della cefalea frontale. L'ammalato non cerca di alzarsi da letto: decumbe sul fianco destro, e si tiene colle mani la fronte tentando di alleviare un po' la atroce cefalea che lo tormenta. Non vuole prendere cibo.

12 *ottobre.* Temperatura 37°4. Desideroso di ritornare in campagna alla casa paterna, dò il consenso alla famiglia di trasportarlo. — Partito da Spello, verso sera, dopo aver fatto un breve tratto di strada su di un carro, l'infermo soffrendo terribilmente per la cefalea, si fa trasportare di nuovo in paese, e viene accolto presso una parente della famiglia. — Verso la mezzanotte il Pascucci si lamentò assai per un vivo dolore all'articolazione coxo-femorale sinistra. Rimase in piena intelligenza fino alle 3 antimeridiane, poi cadde in coma e alle 4 cessò di vivere.

Il primo fatto che colpiva osservando l'infermo si era la forte *cianosi* che dall'anamnesi risultò essersi avverata fino dai primi giorni della vita estrauterina e perciò *congenita.*

Dall'esame semeiotico e cioè: dal polso venoso piuttosto rilevabile alla giugulare sinistra che alla destra; dall'urto della punta al 5° spazio intercostale destro, senza nessuna causa di uno spostamento acquisito; dalla sede dell'area di ottusità cardiaca; dall'area timpanica dello stomaco all'ipocondrio destro, e dal rumore dello svolgersi del gas: dall'ottusità epatica a sinistra, formulai fin dai primi giorni, nei quali vidi l'ammalato, la diagnosi di inversione totale dei visceri toracici-addominali. Rimasi un po' in dubbio riguardo la milza, non avendo potuto precisarne l'area di ottusità.

Poggiandomi sul polso venoso alle giugulari, al fremito ascendente sistolico alla xifoide, al soffio sostituente il 1° tono al focolaio della tricuspide, ammisi l'*insufficienza tricuspidale*.

Riguardo la questione, se l'insufficienza fosse primitiva o secondaria, non avendo potuto raccogliere alcun dato per ammettere una qualsiasi alterazione sia alla polmonare, o al cuor sinistro, dovetti ammetterla primitiva, quale vizio congenitale.

Se l'alterazione della valvola tricuspide non era per sè sola sufficiente a dare la cianosi in così alto grado, quale si osservò nel Pascucci, e dovevasi ammettere un'altra alterazione o vizio di conformazione ad es. o nel setto auricolare o nell'interventricolare, io non volli però pronunciare alcun giudizio in proposito non avendo dall'esame semeiotico raccolto alcun dato speciale su cui fondare una diagnosi sicura.

Altro fatto interessante a considerarsi si era l'*emiplegia convulsiva* insorta per ultimo nell'infermo. La mancanza della paralisi facciale, l'ineguale intensità della paralisi, l'insorgere degli spasmi, della contrattura a singoli gruppi muscolari, l'accesso convulsivo presenziato all'arto superiore sinistro, e che non può a meno di considerarsi quale epilessia di Jackson, la cefalalgia vivissima e in ispecie a destra, furono i criteri che mi indussero a localizzare la lesione alla corteccia dell'emisfero cerebrale destro, e più propriamente alla circonvoluzione frontale ascendente.

Riguardo la natura dell'alterazione avveratasi nel cervello, rimasi alquanto incerto, non risultando chiara dal decorso della malattia. Dalla cefalalgia, dalla febbre, dal presentarsi dell'emiplegia a poco a poco, si capiva che nella circonvoluzione centrale anteriore di destra si doveva essere formato un focolaio distruttivo. Ma quale dovevane essere stata la causa? Un'emorragia grave non poteva per certo ammettersi, e neanco un embolismo. La trombosi se poteva offrire la fenomenologia descritta, però non si sarebbe potuto trovarne la causa diretta. Il decorso poi escludeva affatto l'idea di una neoplasia. Conveniva perciò tenersi alla diagnosi o di encefalite, o di una emorragia assai lieve, che disturbando la nutrizione del tessuto nervoso, ne avesse portato il consecutivo rammollimento.

Riassumendo il diagnostico avevamo adunque: *Cianosi congenita: Insufficienza tricuspidale; Inversione dei visceri toracici. addominali: Emiplegia convulsiva sinistra da focolaio distruttivo alla corteccia della circonvoluzione frontale ascendente destra.*

Queste diagnosi cliniche, da me fatte prima della morte del Pascucci, vennero comunicate all'egregio dott. Muziarelli, che con un esame accurato confermò quanto io aveva rilevato nell'infermo.

L'autopsia venne praticata 30 ore dopo la morte e risultò quanto segue:

Cadavere lungo m. 1,30. La rigidità cadaverica persiste alla mascella inferiore e agli arti inferiori. Si rivelano macchie ipostatiche nelle parti declivi del corpo.

Capo. — Calotta cranica ovale, simmetrica, con diploe scarsa congesta. La dura madre aderisce fortemente alle ossa, però non presenta nulla di speciale. Poco sangue liquido nel seno longitudinale: ampi e sovracarichi di sangue nerastro i seni della base.

Congeste le pie meningi, che mal si svolgono dalle circonvoluzioni cerebrali.

Il cervello è bene sviluppato, con circonvoluzioni normali. All'emisfero destro, nella porzione superiore o convessa, e propriamente alla parte media della circonvoluzione frontale ascendente riscontrasi una macchia di color giallo-verdastro, della larghezza di una moneta da due soldi. Le pieghe della circonvoluzione ascendente sono appianate. Facendo una leggera pressione sentesi che la sostanza cerebrale è molle, cedevole, quasi fluttuante.

Alla base i vasi non offrono nulla di speciale. Dalla grande scissura del Bichat scola una sostanza gelatinosa, di un colore verde-grigiastro e assai puzzolente. Con una leggera compressione sull'emisfero destro si fa escire una quantità grande di detta sostanza.

All'apertura dei ventricoli, trovasi che il laterale destro, il medio sono ripieni dello stesso liquido puriforme: leggera quantità se ne riscontra anche nel fornice posteriore del ventricolo laterale sinistro. Man mano che esce detta sostanza si forma una cavità nel centro ovale del Vieussens nella porzione anteriore dell'emisfero destro. La sostanza nervosa ridotta ad una poltiglia nerastra, molle, giunge sino alla corteccia della parte media della circonvoluzione frontale ascendente.

Facendo diverse sezioni in senso verticale sulle parti circonvicine al rammollimento, si trova un punto ove la sostanza bianca, ben conservata di consistenza normale, presenta come un turacciolo di materia grigiastra, friabile, con sezione ovalare, e che si estende fino alla sostanza corticale della predetta circonvoluzione.

Nulla di speciale ai ganglii; solo il corpo striato di destra per la compressione subìta dalla raccolta puriforme, mostra il nucleo intra-ventricolare assai appianato nella superficie convessa.

Al cervelletto, al midollo allungato, alla parte superiore del midollo cervicale non si riscontra alcuna lesione.

Faccia. — La pupilla di destra è un poco più dilatata della sinistra.

Collo e torace. — All'apertura del torace trovasi che i margini anteriori dei polmoni lasciano scoperta gran parte dell'area cardiaca. Non si hanno aderenze pleurali, nè pericardiche. Assai ampi sono i vasi della parete toracica. Persiste la ghiandola timo e bene sviluppata.

Il pericardio forma un sacco a figura conica, con la base rivolta in basso e a destra, l'apice in alto e a sinistra. Nel sacco pericardico non trovasi liquido: vi ha una macchia tendinea da pericardite antica, sia sulla parte parietale diaframmatica, che al corrispondente foglio viscerale sul ventricolo.

Il cuore oltrepassa di 2 centimetri il margine sternale sinistro, e occupa gran parte del mediastino anteriore destro, spingendosi fino ad un centimetro fuori della

papilla mammaria al 5° spazio intercostale destro. Ha una figura conica allargata. con la base adagiata sul diaframma (Fig. 1ª). In alto e anteriormente sta l'aorta. che dopo un breve tratto ascendente verso sinistra fa l'arco a destra. Somministra il tronco brachio-cefalico a sinistra; la carotide primitiva e succlavia a destra. Trovasi in rapporto a *sinistra:* con la porzione auricolare e con una vena, turgida di sangue e che si prende per la cava discendente; a *destra:* in avanti e leggermente in alto con un vaso, che per la sua posizione e rapporto si riconosce per l'arteria polmonare; in *basso:* col ventricolo, che in questo caso trovasi a destra, e dal quale prende origine.

La porzione auricolare, che si vede ispezionando il cuore, senza rimuoverlo, è situata a sinistra della linea mediana, e in parte poggia sul diaframma. È divisa da un solco profondo circa un centimetro dalla sezione ventricolare. È piena di sangue liquido nerastro.

La porzione ventricolare, rivolta a destra, di forma triangolare, ha superficie convessa e non presenta alcun solco, nè l'arteria coronaria anteriore.

Innalzando il cuore (Fig. 2ª), si osserva che due vasi perforano il diaframma e penetrano nella porzione auricolare. La faccia posteriore è liscia e presenta l'arteria coronaria posteriore che divide la superficie ventricolare in due parti disuguali: trovasi cioè all'unione del quarto sinistro coi $^3/_4$ di destra.

La porzione ventricolare presenta tre margini: *uno* a sinistra in rapporto colle orecchiette. della lunghezza di 5 centimetri, e tagliato verticalmente: *uno* inferiore, quasi orizzontale e lungo 10 centimetri; *uno* laterale destro, convesso. che rimonta sino all'origine dell'aorta e misura 9 centimetri e mezzo. Su questo margine trovasi l'arteria coronaria anteriore.

La porzione auricolare abbraccia la base ventricolare, rivolta in alto e a sinistra. nè presenta alla sua faccia superiore alcun solco. La faccia anteriore, profondamente scavata, ove trovasi in rapporto con l'aorta, riceve all'estremo sinistro un vaso. che proseguito in alto si riconosce essere il tronco brachio-cefalico venoso sinistro, indipendente affatto dal destro. La faccia superiore convessa, presenta 4 vasi, riuniti per paio, e che risultano dalle vene polmonari. Distano fra loro due centimetri e mezzo. Nella faccia posteriore, che si continua direttamente coll'inferiore. riscontransi due vasi. che vedremo esser il sinistro la cava ascendente, e il destro una vena sovraepatica. All'estremità destra trovasi una piccola auricola lunga 6 mm. e rotondeggiante. All'estremità sinistra non si ha una distinta auricola, però l'orecchietta termina con una superficie leggermente pieghettata.

Il cuore misura nel diametro trasverso 10 centimetri. Ha 11 centimetri di altezza, dall'origine dell'aorta all'apice; 5 di spessore.

Seguendo in alto l'andamento dei vasi mentre apparisce chiara l'inversione nei rami somministrati dall'aorta, trovasi che i due tronchi venosi brachio-cefalici penetrano nella porzione auricolare affatto distinti, e il sinistro assai più ampio del destro, costeggia l'aorta. rappresentando la cava discendente. Il tronco brachio-cefalico arterioso misura appena un centimetro di lunghezza.

Fatta un'incisione sul margine destro della porzione ventricolare non esce che una tenue quantità di sangue liquido. Osservando la superficie interna non vedesi il

setto-interventricolare, e nemmeno verso la parte omonima della porzione ventricolare la valvola mitrale o vestigia di essa. Solo nella parte anteriore, penetrando col dito indice s'imbocca nell'aorta, la quale tiene la direzione già indicata. Sezionando il margine inferiore, non vedesi nè sentesi il setto interventricolare, che anzi manifestamente si scorge la comunicazione ampia delle cavità ventricolari (Fig. 3ª). In alto e a sinistra vedesi una valvola, che non si sa in prima se chiamare mitrale o tricuspidale. Penetrando nel lume aortico con un taglio a V, che cominci da quello già praticato al margine destro, si osserva che le valvole aortiche sono affatto normali, e che l'aorta non presenta che una leggera placca da endoarterite all'origine dell'arteria coronaria anteriore.

Praticando un altro taglio a V sulla sezione sinistra della porzione ventricolare, iniziandolo egualmente da quello già fatto sul margine inferiore, e arrestandolo ad un centimetro dall'aorta, si mette così allo scoperto la faccia interna ventricolare. La cavità ventricolare è unica e presenta alla sua base due orifizi; l'uno in avanti e a destra o *aortico;* l'altro in basso e all'indietro o *auricoloventricolare.*

La valvola unica (Fig. 4ª), che separa il ventricolo dalla porzione auricolare, presenta una valvola posteriore, ampia, leggermente suddivisa, e una valvola anteriore, che da un lato giunge col cercine aderente fino alle valvole sigmoidee dell'aorta, dall'altra al margine inferiore dell'orecchietta. La prima è sostenuta da tendinuzzi, che originano da due muscoli papillari situati nella parete posteriore e da uno assai esile della parete anteriore. La seconda riceve filamenti da un muscolo papillare posto sulla parete anteriore, e da due assai piccoli situati fra le colonne carnose della parete posteriore. Un piccolo muscolo sulla faccia anteriore manda un tendinuzzo all'incontro delle due valvole, e in esse si espande suddividendosi in piccoli fili. I pizzi di questa valvola presentano sulla faccia che guarda la porzione auricolare, tante vegetazioni irregolari, dure e della grossezza di un seme di grano e più. Dette vegetazioni danno un aspetto irregolare, verrucoso all'apertura limitata delle valve. Questa però si mostra abbastanza ampia, sì da permettere l'introduzione dell'anulare e il mignolo.

Sulla parete interna del ventricolo, e propriamente all'estremo destro e superiore, in vicinanza all'origine dell'aorta, si osserva una cicatrice, larga quanto un centesimo, consistente, durissima al taglio. Devesi certo ad endocardite antica.

Spaccando sulla faccia superiore e sinistra la porzione auricolare, vedesi che vi ha una sola orecchietta assai ampia, senza la più piccola ripiegatura, accennante ad un setto inter-auricolare. In essa sboccano i due tronchi brachio-cefalici, destro e sinistro, le quattro vene polmonari, la vena cava inferiore, che presenta nel punto di sbocco assai distinta la valvola d'Eustacchio, una vena che vedremo essere una sovraepatica, e la vena grande coronaria.

Sulla superficie dell'estremità sinistra della sezione auricolare si osservano delle colonne carnose di secondo e terzo ordine, assai sviluppate.

Il margine ventricolare destro misura 18 mm. di spessore; il margine sinistro 13.

Non potendo in alcun modo penetrare nel lume dell'arteria polmonare dall'interno del ventricolo, si pratica un'incisione sull'arteria sino alla sua origine. Trovasi che termina in un cul di sacco (Fig. 5ª), ovalare e perfettamente chiuso nei suoi $^3/_4$ posteriori. Nel quarto anteriore, situato al lato destro dell'aorta vedonsi due piccole

aperture, reniformi, divise da un setto fibroso verticale mediano. Una delle aperture è anteriore, l'altra posteriore; la 1ª finisce a fondo cieco, la 2ª comunica per un foro di circa 2 mm. col ventricolo nel punto ove fu notata la cicatrice da endocardite antica. Sul margine libero della piccola saccoccia posteriore (giacchè le aperture accennate assumono l'aspetto di piccole valve) osservasi un piccolo granello duro e di aspetto spugnoso. Amendue i fori misurano 4 mm. di lunghezza e 3 di larghezza. Nulla di speciale osservasi nella superficie interna dell'arteria polmonare.

L'orificio aortico misura 47 mm. di circonferenza; l'orificio polmonare 28 mm. Le pareti dell'arteria polmonare sono assai esili, misurano appena $\frac{1}{2}$ mm. di spessore.

Dopo un tratto di 1 centimetro circa, in rapporto col margine destro dell'aorta, la polmonare si divide in due rami, che passando dietro l'arco arterioso, si immettono nei polmoni. Entro il lume della polmonare si riscontrano poche gocce di sangue.

Nessuna anomalia nelle arterie somministrate dall'aorta; indipendenza assoluta dell'aorta dalla polmonare. Nell'arco aortico si osserva una piccola depressione, accennante al punto di inserzione del condotto arterioso.

Polmoni. Sono piccoli, anemici. Tanto il destro quanto il sinistro presentano solo due lobi. Sezionati, non mostrano nulla di particolare.

Addome. — All'apertura della cavità addominale esce una leggera quantità di siero sanguinolento. La cupola del diaframma giunge a sinistra sino al 4° spazio intercostale, a destra della 6ª costa. Il fegato oltrepassa di due dita trasverse il bordo costale a destra, raggiunge solo il margine costale a sinistra; l'S iliaco è situato a destra, il ceco a sinistro.

Fegato. — Aumentato di molto nel suo volume. Il lobo sinistro è più grande del destro, che diviso in due lobi secondari assai appiattiti invadono parte dell'ipocondrio destro. La cistifellea piuttosto piccola trovasi sulla linea sternale mediana, e dirige il condotto cistico direttamente in dietro e in basso.

Non si considerò il rapporto fra il dotto cistico e l'epatico, nè del coledoco col duodeno. Innalzando il fegato si osserva che esiste solo l'eminenza porta anteriore, mentre manca affatto il lobo di Spigelio. Sul margine posteriore vedesi la cava ascendente, la quale perfora il fegato. Alla superficie superiore o diaframmatica osservansi due vasi; l'uno continuazione diretta della cava inferiore, l'altro alla distanza da questa di circa 6 centimetri, e che al taglio del fegato mostrasi per una sovraepatica. Il fegato è assai congesto però non presenta nulla di patologico.

Milza. — Situata dietro il lobo destro del fegato, e in direzione quasi orizzontale trovasi aumentata di volume e assai congesta. È divisa da un solco mediano assai profondo in due lobi distinti, l'uno dei quali esterno, l'altro interno. La capsula si svolge bene, la polpa splenica è piuttosto molle.

Stomaco. — Trovasi in parte dietro il lobo destro del fegato e in parte allo scoperto nell'ipocondrio destro. Forma una curva a concavità rivolta in avanti e a sinistra. Non offre nulla di speciale, salvo una direzione assai obliqua quasi verticale.

Invertiti i rapporti del duodeno e intestino crasso. Nella concavità descritta dalle porzioni del duodeno, si riscontra una massa, della grossezza di un pugno, nerastra e di una consistenza pastosa. Al taglio si presenta lobulata, nè si sa interpretare cosa sia. Nulla di speciale all'intestino.

Reni. — Nel destro che trovasi un po' più in alto del sinistro, riscontrasi un rientramento cicatriziale. In ambedue la capsula si svolge a stento; però non presentano alla loro sezione nulla di patologico.

All'esame della vescica, degli organi genitali, e della parte superiore degli organi respiratori, non si rileva alcuna lesione. I rapporti della trachea, dell'esofago, delle vene azigos, dell'aorta addominale, ecc., sono affatto invertiti.

Riassumendo, dall'autopsia risultò:

Un rammollimento alla parte media della circonvoluzione frontale ascendente di destra e invadente la parte anteriore del centro ovale del Vieussens ed i ventricoli cerebrali, in ispecie di destra. — Trasposizione dei visceri toracici addominali. — Cuore con un solo ventricolo ed una sola orecchietta; endocardite nodosa alla valvola auricolo-ventricolare. — Atresia quasi completa dell'arteria polmonare che, per una piccola apertura, comunicava col ventricolo in un punto ove osservavasi una cicatrice da endocardite antica. — Insufficienza della valvola auricolo-ventricolare. — Anomalie venose. — Mancanza del lobo di Spigelio nel fegato.

La causa della morte fu senza dubbio il rammollimento cerebrale che, originatosi nella circonvoluzione frontale ascendente destra, invase poi la parte anteriore del centro ovale e si estese ai ventricoli cerebrali. L'emiplegia sinistra va certamente subordinata alla lesione primitiva della circonvoluzione centrale anteriore, e non alla lesione del centro ovale che rimase alterato consecutivamente e fugacemente. L'espandersi del rammollimento ai ventricoli dovette poi essere senza dubbio, la causa diretta della morte del Pascucci.

Quale causa primitiva produsse il rammollimento, nè risulta chiara dall'esame anatomo-patologico del cervello, nè dalla storia raccolta. L'esame istologico accurato della parete del rammollimento e delle circonvoluzioni vicine, parmi potesse dar luce in proposito, tanto più che nello spessore della circonvoluzione centrale anteriore destra si era riscontrato come un turacciolo di materia grigiastra rammollita simulante un vero trombo; ma, come si vedrà in seguito, non se ne potè dedurre alcun giudizio certo, indiscutibile.

Pertanto, tornando ad ammettere una diagnosi di probabilità, conviene attenersi all'idea che, nel Pascucci, si avverasse una encefalite graduata di breve estensione, di cui però la causa prima ci sfugge.

All'esame a fresco del rammollimento, in mezzo a detriti granulosi riscontrai numerosissime cellule del Glücke e molti capillari con estesa degenerazione grassa delle loro pareti.

Compiuta l'autopsia, furono messi nel liquido del Müller pezzi dei diversi organi per farne un diligente esame istologico. Convenientemente induriti e trattati con le comuni colorazioni dettero quanto segue:

Cervello. — La parete del rammollimento che si spingeva sino alla pia meninge, presentavasi costituita da un connettivo giovane, risultante da cellule roton-

deggianti e fusate. In molti punti prevalevano gli elementi fusiformi, disposti a fasci più o meno intrecciati e che nei loro tramezzi mostravano grosse cellule rotonde ripiene di mielina. — La sostanza grigia della porzione media della circonvoluzione frontale ascendente destra era quasi del tutto scomparsa. Però, in certe sezioni, fu possibile trovare in mezzo al connettivo grandi cellule del Betz, parte rigonfiate e granulose, parte coi caratteri della sclerosi. — In vicinanza alla pia meninge si riscontrò un punto ove trovavansi numerose chiazze di pigmento sanguigno con estesa degenerazione calcare delle cellule nervose sottostanti. — In alcune sezioni mostravansi emorragie capillari, in altre la vascolarizzazione era così rigogliosa da dare al tessuto il carattere di cavernoso. I vasi presentavano le cellule endoteliche tumefatte e in proliferazione. Nelle guaine linfatiche perivascolari, in mezzo a cellule connettive giovani si avevano numerosi elementi del Glücke e ammassi di pigmento ematico. Solo in vicinanza di qualche grosso vaso fu possibile vedere la nevroglia con cellule a prolungamenti rigidi e sclerotici. — Il pezzo di sezione ovalare riscontrato fra la sostanza bianca dello strato sottocorticale si mostrò costituita da fibre nervose degenerate che fra i loro fasci tenevano numerose cellule rotonde cariche di mielina. — Nei punti circostanti alla parete del rammollimento, la sostanza nervosa presentavasi affatto normale. In una piega della circonvoluzione frontale ascendente, che nella sua porzione inferiore era profondamente alterata, si trovarono numerosissime cellule piramidali giganti o del Betz, senza alcuna alterazione.

Nei capillari si riscontrò un'estesa degenerazione grassa. Le fibrille nervose del centro ovale presentavansi in gran parte degenerate, altre spezzate con molte varicosità.

Cuore. — Nel punto di sbocco dell'arteria polmonare la cicatrice è costituita da un tessuto connettivo sclerosato, con infiltrazione di sali calcari. — Le vegetazioni della valvola auricolo-ventricolare risultano di un connettivo adulto assai compatto. Alcune presentano alla superficie libera numerosi vasi che hanno in qualche punto l'aspetto delle teleangectasie.

Polmoni, reni, fegato e milza non presentano nulla di patologico. Grave congestione solo al fegato e ai reni.

La massa nerastra, d'aspetto lobulato, che si trovò fra le porzioni del duodeno, risulta da ghiandole pancreatiche con cellule ripiene di pigmento sanguigno, con numerose emorragie capillari ed ammassi di cristalli di ematina.

L'esame microscopico riescì interessante per quanto riguarda la lesione recata dal rammollimento sia alla circonvoluzione frontale ascendente di destra, sia alle fibre della porzione anteriore del centro ovale. — L'avere riscontrato in mezzo al tessuto connettivo giovane neoformato grandi cellule nervose o del Betz, parte granulose, altre sclerotiche, e un'estesa degenerazione calcare degli elementi di media grandezza, ci conduce ad affermare che le alterazioni avvenute nelle cellule di una parte della circonvoluzione centrale anteriore destra, avevano certo dovuto impedire la fisiologica connessione delle fibre nervose coi prolungamenti nervosi da esse somministrate. I fenomeni di convulsione e di contrattura avveratisi negli arti di sinistra, devonsi certo

subordinare alle lesioni trovate nella circonvoluzione frontale ascendente. Che poi siansi prima distrutte le fibre che si portano alla parte media di detta circonvoluzione o prima alterati gli elementi nervosi da cui si originano, a noi poco interessa. È certo però che dobbiamo aggiungere questo caso clinico ai tanti già descritti per convalidare l'idea che nella circonvoluzione centrale anteriore si deve riconoscere una circonvoluzione eminentemente motoria.

Non dimentichiamo tuttavia di notare che, se prevalenti furono i disturbi motori, non mancò di essere lesa, e in modo cospicuo, tanto la sensibilità tattile che la dolorifica.

Non credo necessario fermarmi a considerare la causa dell'insufficienza della valvola auricolo-ventricolare, perchè appare dal reperto anatomo-patologico, troppo evidente. Piuttosto sarebbe a considerarsi, se le vegetazioni trovate ai margini delle vele di detta valvola, debbano attribuirsi ad una endocardite fetale contemporaneamente sviluppatasi colle lesioni avvenute all'orifizio polmonare, o pure ad un'endocardite acquisita. Ma l'avere trovato i muscoli papillari da cui partono i tendini di sostegno alla valvola, bene sviluppati; le sue vele ampie, ben conformate: l'apertura da esse limitata in rapporto alla grandezza del cuore, normale: ed altre ragioni ancora, fra le quali non ultima la durata della vita dell'infermo, ci dispensano dal fare una discussione in proposito, e ci assicurano che l'endocardite deve considerarsi, acquisita e a decorso lento, cronico. L'epoca del suo sviluppo non può essere precisata; ma avuto riguardo all'atresia della polmonare, all'orifizio aortico normale (non dilatato) all'ampiezza dell'unica orecchietta, e nella quale contemporaneamente si versava sangue da nove vasi, alla stasi che doveva aversi nell'unico ventricolo, alla pressione sanguigna, perciò aumentata, ecc., siamo indotti ad ammettere che siasi verificata assai per tempo nella vita estrauterina.

Ora dobbiamo venire allo studio delle alterazioni congenite, riscontrate nel cuore in esame. E qui una serie numerosa di questioni si affaccia alla mente dell'anatomo-patologo.

A quale epoca avvenne la stenosi polmonare? L'unico ventricolo ci rappresenta il ventricolo destro o il sinistro? Oppure è la primitiva cavità ventricolare?

La valvola riscontrata è mitrale o tricuspidale: o è anch'essa la primitiva valvola interposta fra la sezione auricolare e la sezione ventricolare sinistra?

Perchè la polmonare trovasi a destra e passa posteriormente all'aorta? (trattasi di destro-cardia).

Qual'è l'alterazione avvenuta all'orifizio polmonare? La mancanza dei setti è subordinata alla lesione della polmonare o affatto indipendente? Perchè si hanno due cave discendenti e oltre all'ascendente una sovra-epatica?

Sarebbe certamente utile prima di rispondere a queste domande, di ricordare alcune notizie d'embriologia, ma come già dissi al principio del lavoro, io intendo qui di valermi di tutte le cognizioni che si hanno a proposito dell'argomento che ho preso in esame, ma non già di farne una rivista bibliografica. Rimando perciò il lettore

alle opere del Kölliker (1), Rokitansky (2), Marshall (3), Gussenbauer (4), Henle (5), Schmidt (6), Lindes (7), His (8).

Abbiamo veduto come l'arteria polmonare sia affatto distinta dall'aorta, e come nel suo fondo esistano due piccole saccocce, con aperture reniformi, della lunghezza di 4 mm. Ora ad un esame attento, dette saccocce si rivelano per due valvole sigmoidee, le quali hanno aderito fra loro pel margine libero. Questo fatto ci assicura, che le alterazioni avvenute all'orifizio polmonare, si avverarono solo dopo la completa divisione, per mezzo del *septum trunci*, della polmonare dall'aorta, e che le piccole liste connettivali, le quali portano la separazione delle due correnti sanguigne (dando come ci dice l'His una figura a sezione a tre raggi ad ambedue i vasi) poterono rimontare sulla formazione del setto, coprirsi di tunica intima, e formare le valvole semilunari. Noi troviamo adunque che fino verso il termine della 6ª settimana, la polmonare non deve aver trovato alcun ostacolo al suo sviluppo fisiologico, e che l'alterazione deve quindi datare da un'epoca fetale più avanzata.

Ma v'ha di più. Il rapporto dell'aorta colla polmonare cambia a seconda che i setti sono appena iniziati, o completamente formati. Difatti nel *bulbus aortae* noi troviamo che il *septum trunci* decorre in avanti e a destra, volgendo cioè la convessità a sinistra e anteriormente, ed allora l'aorta trovasi a destra e un po' posteriormente, la polmonare avanti e a sinistra. Solo dopo la completa formazione del *septum ventriculorum*, e l'incrociamento a spirale dei due vasi, l'aorta viene a disporsi a sinistra, cioè prende i rapporti, che essa ha nel cuore adulto

Qui osserverò che la posizione a destra dell'aorta in un certo tempo della vita fetale, ha avuto nella storia dello studio dei vizi congeniti del cuore, una parte assai interessante, sia per la spiegazione di una serie numerosa di casi, nei quali nel cuore adulto l'aorta comunicava col ventricolo destro, sia per comprendere quale fosse la causa che induceva il cambiamento di rapporto fra le due arterie, ad una certa epoca della vita fetale. L'His a questo proposito ci fa conoscere, che anche nel cuore bene sviluppato, il setto muscolare dopo essere rimontato sino al *limbus marginalis* piega in modo a destra, che l'aorta si incastra, per così dire, nella sezione ventricolare destra, e le valvole semilunari, destra e sinistra, cadono appunto sul margine destro del setto.

Nel caso presente la polmonare è a destra, e l'aorta a sinistra; abbiamo cioè conservati i rapporti di queste due arterie, come si trovano alla 6ª settimana ancora della vita intrauterina. Però conviene osservare che non solo la polmonare è a destra (trattasi di destro-cardia) ma passa posteriormente all'aorta. Ora se studiamo il

---

(1) KÖLLIKER, *Entwickelungsgeschichte des Menschen* (1883).

(2) ROKITANSKY, *Die defecte der Scheidewände des Herzens*. Wien, 1875.

(3) MARSHALL, *On the development of the great anterior veins in man and mammalia. Phil. Trans.*, 1850, t. 1°.

(4) GUSSENBAUER, *Sitzungsberichte der Wiener Akademie*, Bd. 57.

(5) HENLE, *Anatomie*, 1876.

(6) SCHMIDT, *Nordiskt. Medic. Arkiv.*, Bd. II.

(7) LINDES, *Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Herzens*, Dorpat, Inauguraldiss. 1865.

(8) HIS, *Anatomie menschlicher Embryonen. Beiträge zur Anatomie des menschlichen Herzens* Leipzig, 1886.

rapporto della polmonare coll'aorta entro il *truncus arteriosus*, alla 4ª settimana osserviamo che nella parte inferiore. la polmonare è situata anteriormente all'aorta: ma in alto trovasi leggermente in un piano posteriore alla stessa. Nel caso nostro quindi avremo esagerata la posizione primitiva dell'arteria polmonare. e questo forse per la direzione un po' più obliqua del *septum trunci*.

Dai due fatti accennati siamo perciò indotti ad ammettere, che la deviazione dallo sviluppo fisiologico della polmonare deve essersi avverata dopo la 6ª settimana della vita fetale.

Ma quale fu l'alterazione che si verificò?

Nella cavità ventricolare e propriamente a destra e in avanti dell'orifizio aortico noi abbiamo riscontrato una cicatrice, formata da un tessuto connettivo stipatissimo, sclerosato e in parte calcificato, la quale corrispondeva appunto al luogo ove si sarebbe dovuto trovare il *conus polmonalis*. Detta cicatrice, prova sicura di una lesione infiammatoria colà verificatasi, pel luogo ch'essa occupa, ci mette in grado di porre una relazione fra l'inceppato sviluppo della polmonare, e la qualità della lesione. Certo è che potrebbe dirsi, che la cicatrice è l'effetto di un endo e miocardite successiva, ad esempio ad una stenosi del cono polmonale, sia questa avvenuta per deviazione del *septum trunci*, o per difetto nella parte posteriore del setto anteriore (vedi Rokytansky), ma a me sembra più naturale, e per nulla più ipotetica l'idea, che l'alterazione primitiva avvenuta nel cuore in esame, sia stata invece un'endocardite al punto d'origine della polmonare, ed essa non l'effetto, ma la causa della stenosi del *conus pulmonalis*.

Il trovarsi permeabile ancora il lume dell'arteria polmonare, e le pareti discretamente sviluppate, sono fatti che ci assicurano, che in prima deve essersi verificata una grave stenosi, consecutivamente poi la quasi completa atresia.

Il cuore in esame possiede una sola cavità ventricolare. senza il minimo accenno ad un setto. Ora se noi stessimo ai lavori del Kölliker il *septum ventriculorum* si svilupperebbe solo alla 7ª settimana, e quindi le alterazioni in questo caso avvenute alla polmonare, potrebbero avere forse preceduto la formazione del setto. Ma i risultati del Kölliker non vanno d'accordo cogli ultimi lavori dell'His, giacchè questi dice che già quando appare il solco interventricolare (4ª settimana) nella cavità ventricolare sorge dalla parte anteriore una piccola piega, inizio del *septum inferius*.

Facilmente si intende quanto sia importante questa questione. giacchè stando col Kölliker, noi potremmo mettere in relazione e derivare il difetto dei setti dalla lesione primitiva alla polmonare. Però se pensiamo, che per quanto grave ed estesa fosse stata l'endocardite all'orifizio polmonare, essa non doveva assolutamente impedire almeno lo sviluppo del *septum inferius*, noi vediamo che la data dello sviluppo del *septum ventriculorum* perde gran parte della sua importanza.

Ma il ventricolo che qui troviamo, e con una struttura semplice assai. giacchè si presenta quasi a pareti lisce, è desso il destro oppure l'aortico?

La valvola auricolo-ventricolare, che noi abbiamo riscontrato presenta solo due valve, l'anteriore mettesi in rapporto colla base delle valvole semilunari aortiche. come appunto fa la valvola mitrale. Questi criteri che ci farebbero venire alla conclusione di ammettere, che il ventricolo debba dirsi sinistro, sono affatto insufficienti, sia perchè

nei difetti congeniti del cuore spesso troviamo, che anche la tricuspidale ha solo due valve (per esempio in molti casi di difetto nella porzione posteriore o intermediaria del setto), sia perchè non possiamo stabilire quale rapporto detta valvola avesse nell'epoca fetale, quando verificossi l'endocardite all'orifizio polmonare. Abbiamo però dei criteri migliori e fondati su rapporti anatomici normali, che ci conducono invece a chiamare la valvola auricolo-ventricolare, valvola *destra* o *tricuspide*. Difatti essa giace sotto una porzione dell'unica orecchietta, ove trovansi muscoli pettinati di 2° e 3° ordine bene sviluppati: ove cioè si hanno i caratteri distintivi dell'orecchietta destra. Questo rapporto che già da solo basterebbe ad assicurarci che la valvola in esame è appunto la destra, viene avvalorata da altri due fatti. In prima dal trovarsi a sinistra dell'orifizio aortico (destro-cardia) e poi perchè il ventricolo destro è appunto quello in cui cade l'aorta nella vita fetale, quando ancora la polmonare trovasi al suo lato sinistro e un po' anteriormente.

Ma ammesso che il ventricolo debba dirsi destro, perchè trovasi una valvola tricuspide, si presenta la questione del perchè non siasi sviluppata la mitrale e il rispettivo ventricolo sinistro. Si potrebbe forse rispondere che l'endo e miocardite verificatasi all'orifizio della polmonare, non fu così limitata, ma interessò pure sia la mitrale che la sezione ventricolare sinistra, e che la cicatrice trovata sta appunto a rappresentarci la causa del mancato sviluppo e del setto e di un ventricolo.

Questa ipotesi, assai azzardosa, non mi sembra assolutamente accettabile, giacchè il *septum inferius*, così lontano dal punto della lesione, avrebbe dovuto svilupparsi se non completamente a sufficenza però per essere rappresentato da un rudimento per quanto piccolo, almeno visibile. Più verosimile si è invece, che per un'alterazione congenitale, e della quale non possiamo rintracciare la causa, sia mancato e il primitivo solco interventricolare, come qualsiasi inizio di separazione della prima cavità ventricolare. E in tal caso la valvola auricolo-ventricolare, anche colle apparenze di una vera tricuspide, rappresenti la primitiva valvola, la quale mette in comunicazione il canale auricolare colla sezione sinistra del ventricolo. Le pareti della cavità ventricolare sono di una semplicità così speciale, l'orecchietta siffattamente costruita, che si è costretti ad ammettere che il primo vizio di conformazione deve essere appunto avvenuto nei primordi della vita fetale.

Abbiamo due cave, ed oltre la cava ascendente una vena sovraepatica che sbocca direttamente nella sezione auricolare; ora facilmente comprendiamo come debba essere mancato il fisiologico sviluppo del *sinus reuniens*, e quindi siasi conservata la cava sinistra (in questo caso destra) oltre la destra.

La valvola unica però che abbiamo trovato fra la sezione auricolare e ventricolare trovasi al lato sinistro, e quindi nella posizione della primitiva valvola, in un cuore normale, che entro il canale auricolare, distinta in una vela anteriore ed in una posteriore, viene solo nella 5ª settimana divisa in due. Se pensiamo tuttavia che nella terza e quarta settimana il cuore ha una posizione mediana, e che quindi anche la valvola aurico-ventricolare primitiva non ha una vera posizione a sinistra; e d'altra parte consideriamo che dicesi comunemente che la porzione arteriosa a quest'epoca della vita fetale ha rapporto colla sezione destra del ventricolo, e l'orecchietta col sinistro, solo pel fatto che il tronco arterioso trovasi disposto obliquamente a destra,

mi sembra non dobbiamo tener troppo calcolo del rapporto che nel cuore in esame ha preso la valvola primitiva. Del resto non sappiamo se la destro-cardia siasi verificata fin dai primi giorni dello sviluppo fetale, oppure dopo il vizio congenito di cuore.

Ammettendo questa supposizione, io sarei quindi indotto a riportare la lesione congenita ad un'epoca anteriore alla stenosi polmonare, e cioè in principio della 4ª settimana. Per me quindi la lesione all'orifizio polmonare è affatto distinta dal fatto della mancanza assoluta di setti, o almeno essa certo non fu la causa del cuore biloculare.

La cosa va in maniera affatto differente, quando la stenosi o atresia polmonare si combina o con un difetto nella parte membranacea del *septum ventriculorum* o col difetto di una porzione del setto posteriore; allora o ricorrendo alla teoria della stasi, od a un mancato o difettoso sviluppo del *septum trunci*, di cui la *pars membranacea* ne rappresenta la parte inferiore, è facile subordinare l'incompleto sviluppo del setto alla primitiva alterazione dell'orifizio polmonare. Non parlo poi del foro di Botallo aperto, quando verificasi la stenosi assai grave della polmonare in unione a lesioni della tricuspide, giacchè ne diviene una conseguenza assolutamente necessaria.

Se però nel caso presente può dirsi con sicurezza che l'assenza dei setti è indipendente dalla stenosi polmonare, non può assicurarsi se questa sia o meno una conseguenza dell'anomalo sviluppo del cuore. Potrebbe essersi verificata un'obliquità esagerata a sinistra del *septum trunci*, e quindi primitivamente essere l'orifizio polmonare un po' angusto; allora per la stasi che dovevasi avere nel ventricolo, non è difficile a comprendere che possa essersi sviluppata un'endocardite.

Questa questione non può certo essere risolta, giacchè noi consideriamo le alterazioni ad un'epoca troppo lontana dal loro inizio: quindi mi limito a dire che assolutamente in questo caso la stenosi della polmonare non fu la causa del mancato sviluppo dei setti, e che io sono d'avviso che la stenosi debba considerarsi quale effetto dell'endocardite fetale, e non già la causa di essa.

Una questione assai importante e dal lato clinico come per la fisiologia, sarebbe di spiegare il modo, nel quale si doveva compiere nel caso presente la circolazione polmonare. Finchè rimase pervio il condotto arterioso, e rimase pure pervia la polmonare, sebbene assai stenotica, non riesce difficile comprendere come la piccola circolazione si potesse fare, e in modo completo; ma atrofizzato l'uno, e resasi man mano quasi completamente atresica la polmonare, non possiamo certo ammettere che per quest'arteria passasse la quantità necessaria del sangue ad essere ossigenata, e quindi conviene che noi cerchiamo per quale altra via affluiva sangue ai polmoni.

Si seguirono le arterie somministrate dall'aorta, nè si trovò alcun vaso accessorio, anomalo che si recasse ai polmoni; riguardo alle vene non si ebbero a riscontrare che le anomalie già menzionate. Sarebbe stato in questo caso indispensabile fare un'iniezione completa dell'albero circolatorio, ma nelle condizioni nelle quali dovetti fare l'autopsia, ciò fu assolutamente impossibile. Sono quindi costretto ad ammettere l'ipotesi, che per le arterie bronchiali, esofagee, pericardiche, si formasse una via collaterale compensatoria, che permettesse l'arrivo di una certa quantità di sangue ai polmoni.

Se io volessi qui fare considerazioni sulla trasposizione dei visceri, dovrei certo prendere in esame le teorie emesse su questo tema, e perciò sarei condotto a fare numerose discussioni, che nel presente lavoro sarebbero senza dubbio fuor di proposito. Non posso a meno però dal dire, che io sarei inclinato a discutere la possibilità, che la posizione primitiva a destra del cuore. avvenuta in una certa epoca della vita fetale, per alterato sviluppo delle sue parti, possa causare una totale inversione dei visceri; ma per non perdermi nelle ipotesi tralascio affatto di fare considerazioni su questa tesi.

Il numero dei casi descritti di vizi cardiaci congeniti. in combinazione all'inversione dei visceri è certo assai scarso.

Herboldt (1), riporta per esteso la storia di un bambino vissuto solo mezz'ora e nel quale si trovò trasposizione dei visceri con ampia apertura nel *septum ventriculorum.*

Martin (2), trovò in un individuo con trasposizione viscerale e mancanza della milza, i setti sia interventricolare che interauricolare difettosi nella parte posteriore.

Linoli (3), riportò un caso di grave vizio congenito in una donna di 40 anni con trasposizione viscerale.

Buhl (4). ricorda un caso di apertura del setto interauricolare con inversione.

Brunetti (5), ne descrive due esempi.

Rokitansky (6), nel suo lavoro: *Die defecte*, ecc., ne descrive due casi. Gutevaser (7), descrive un caso di inversione dei visceri in un giovane morto a 24 anni. e nel quale si trovò quasi totalmente mancante il setto interventricolare e la polmonare situata dietro l'aorta.

Boyer (8), trovò pure trasposizione dei visceri in un bambino di due mesi. che presentava varie anomalie congenite nel cuore. Virchow (9), riscontrò in un neonato inversione viscerale. e diverse anomalie nel cuore: Gamage (10), Hickmann (11), Stendener (12). Schrötter (13), Mayer (14), Dickenson (15). Liebermeister (16), Winter (17). Lanceraux (18), descrissero pure casi consimili.

---

(1) HERBOLDT, *Descriptio Musei Anthropol. Universitatis Hasniensis*, 1828.

(2) MARTIN, *Bulletins de la Société anat. à Paris*, N. 3, 1829.

(3) LINOLI. *Trasposizione dei visceri* Nuovo Giornale dei letterati, t. 36. Pisa, 1838.

(4) BUHL, *Henle's Zeitschrift für ration, Med.*, B. V, Heft 1. Leipzig, 1854.

(5) BRUNETTI, Padova, 1872.

(6) ROKITANSKY, Op. cit.

(7) GUTEVASER, *Ueber einen Fall von Cor triloculare biatratum*, *Diss.* Göttingen, 1871.

(8) BOYER, *Vice de conformation du cœur*. Archiv. gén. de méd. 1850.

(9) VIRCHOW, *Virchow's Archiv.*, 1861.

(10) GAMAGE, *New-England Journal of Med. and Surg.* Vol. 5, 1816.

(11) HICKMANN, *Transactions of the pathol.*, Soc. V, 20, 1870.

(12) STENDENER, *Angeborne Stenose des Ostium art. polmon. mit vollständigen vorhondnem Situs transversus. Deutsche Klinik*, N. 1.

(13) SCHRÖTTER, *Beitrag zum Kenntniss der Lageveränderungen des Herzens. Oester med. Jahrbücker*, XX.

(14) MAYER, *Ueber eine complicirte Missbildung am Herzen, Virchow's Archiv. für path. Anat. und Phys.*, etc. Bd. 67.

(15) DICKENSON, *Patholog. Transact.*, V, 17, 1865-66.

(16) LIEBERMEISTER, *Virchow's Archiv.*, 1864.

(17) WINTER, *Klinischen Protokolle von Prof. Ziemssen*, 1876.

(18) LANCERAUX, *Gaz. des hôp*, N. 110-117.

Assai importanti per noi sono i casi seguenti:

Brechet (1), in un neonato d'un mese, trovò il cuore a destra con orecchiette comunicanti e un solo ventricolo. Vi erano due cave superiori ed una vena sovraepatica che distinta dalla cava inferiore penetrava nella sezione auricolare. Ambedue i polmoni trilobati: timo assai sviluppato, fegato e stomaco in disposizione normale; milza mancante.

Così in altro vissuto 6 settimane:

Cuore con una orecchietta e un solo ventricolo; due cave superiori, una sovraepatica oltre la cava ascendente; non vi era una vera valvola auricolo-ventricolare. Esistevano varie anomalie nella distribuzione dei vasi.

Il Valleix (2), riporta un caso di un neonato con labbra leporine, e nel quale si riscontrò: trasposizione dei visceri; cuore a destra con orecchiette e ventricoli comunicanti.

Pei casi di cuore biloculare, nel lavoro del Taruffi, troviamo la seguente statistica:

Brechet	Mancanti i setti	in bambino	di 42 giorni.
Wilson	id.	id.	7 giorni.
Mauran	id.	id.	10 mesi $^1/_2$.
Thore	id.	id.	4 mesi.
Forster	id.	id.	18 ore.
Deutsch	id.	id.	$^3/_4$ d'ora.
Clar	id.	id.	in un feto.
Ramsbotam	id.	id.	di 6 mesi.
Pozzis	un solo ventricolo	in un giovane	di 27 anni.

Di questo ultimo caso non possiamo tenerne conto, non sapendo se esistessero due orecchiette o se ne avesse una sola.

Rokitansky, non ne ricorda alcun caso.

Devo alla somma gentilezza del professore v. Recklinghausen la fortuna di poter descrivere i due casi seguenti. Mi è quindi cosa grata di esprimergli qui i più sinceri ringraziamenti, sia perchè mi accolse assai volentieri nel suo laboratorio anatomo-patologico, sia perchè mise a mia disposizione quanto poteva servire a completare le mie cognizioni sull'argomento in questione.

Osservazione 2ª.

Manca l'anamnesi, manca il reperto dell'autopsia. Solo si sa che il cuore, che prenderemo testè in esame, apparteneva ad un alienato già adulto. Fu inviato al professore Recklinghausen, dicendo che oltre le alterazioni nel cuore, vi erano alcuni visceri trasposti.

---

(1) Brechet, *Mémoire sur l'ectopie de l'appareil de la circulation et particulièrement sur celle du cœur.* 1883.

(2) Valleix, *Bulletin de la Société anatomique*, 1835.

Eccone l'esame anatomico: Cuore a figura conica, con apice smussato rivolto in basso e a sinistra. Il diametro trasverso misura 9 centimetri, e 9 pure ne misura il diametro longitudinale preso dall'origine dell'aorta alla punta. Ha cinque centimetri e 3 mm. di spessore. La faccia anteriore è arrotondata (Fig. 6ª), non presenta alcun solco accennante ad una divisione del ventricolo destro dal sinistro, e neppure l'arteria coronaria anteriore.

In alto e anteriormente trovasi l'aorta, che si impianta quasi verticale sulla sezione ventricolare. Essa sale per 5 cm., incurvandosi leggermente a destra, e somministra un tronco brachio — cefalico a sinistra, e una carotide primitiva ed una succlavia a destra: nel suo decorso ulteriore tiene i rapporti normali.

Al suo lato destro, ed in un piano posteriore si riscontra l'arteria polmonare, floscia che passa al di dietro dell'aorta stessa, suddividendosi dopo un tratto di circa 4 centimetri in un ramo destro ed in uno sinistro. Essa trovasi alla sua origine in rapporto colla parte posteriore e destra dell'aorta, a destra coll'auricola destra e all'indietro colla vena cava discendente.

Nella faccia posteriore del cuore non vi ha un distinto solco longitudinale, e l'arteria coronaria trovasi all'unione del 3º sinistro coi $\frac{2}{3}$ di destra.

Esaminando i margini della sezione ventricolare, vediamo che l'arteria coronaria anteriore decorre sul bordo sinistro.

Le orecchiette sono ben distinte l'una dall'altra. La sinistra meno ampia della destra riceve dal suo estremo sinistro 3 vene polmonari che imboccano separatamente nell'orecchietta stessa; e due vene polmonari all'estremo di destra. L'orecchietta destra ha due cave, e come vedremo, in essa sbocca dalla parte interna e posteriore la coronaria.

Studiamo ora gli orifizi aortico e polmonare. L'aorta ha alla sua origine una circonferenza di 6 cm. Come già dissi, non forma un arco mentre somministra il tronco brachio-cefalico, la carotide e succlavia destra, ma portasi verticalmente in alto. Essa perciò si impianta sul ventricolo, come se fosse torta sul suo asse a spirale e mostrasi rigonfiata anteriormente. Essa ha tre valve sigmoidee normali per struttura: però esse non hanno la loro posizione normale: difatti ve ne ha una anteriore e due laterali. L'arteria coronaria anteriore parte al disotto della valvola laterale sinistra, e la posteriore sotto la valvola laterale destra. A lato poi della coronaria posteriore vi è una terza coronaria, con un'apertura leggermente più piccola, e che decorre poi sul margine destro del cuore. Come si presenta l'orifizio aortico dall'interno della sezione ventricolare, lo vedremo in seguito.

L'arteria polmonare ha pareti assai sottili, d'un terzo dello spessore di quelle dell'aorta e presenta una circonferenza di circa 5 cm. Il suo lume è completamente otturato da una massa bianco-grigiastra irregolare, a vegetazioni di consistenza in alcuni punti friabile, e in altri assai dura. Queste vegetazioni aderiscono alle tonache dell'arteria sì fortemente, che non si riesce a rimuoverle senza ledere le pareti del vaso. Avanti e a sinistra, dove cioè la polmonare trovasi in rapporto colla parete posteriore e destra dell'aorta, dette vegetazioni lasciano un vano, che delinea perfettamente una valvola sigmoidea, di cui però non può più distinguersi il margine libero.

Messa allo scoperto la sezione ventricolare (Fig. 7ª), con un taglio a semiluna, a concavità superiore e condotto sulla faccia anteriore del cuore, osservasi che la sezione ventricolare è composta di una sola cavità senza cenno ad una separazione della parte destra dalla sinistra. Sulla parete posteriore vedonsi due valvole auricolo-ventricolari ben conformate, e al disopra di esse due orifizi: uno piccolo e inferiore o polmonare, l'altro superiore e affatto normale, quello dell'aorta.

La parte anteriore e destra della cavità ventricolare mostrasi affatto liscia; la inferiore e posteriore invece ha trabecole muscolari e muscoli papillari assai bene sviluppati.

Cominciamo dalla descrizione delle valvole auricolo-ventricolari. Ambedue presentano due sole valve: una anteriore ed una posteriore. La sinistra o mitrale, ampia, senza alcuna alterazione speciale alle sue vele, inserisce i suoi tendini a due grossi muscoli papillari, uno destro ed uno sinistro, che sono situati sulla parete posteriore e ad un piccolo muscolo papillare al lato interno del sinistro. La destra o tricuspide inserisce i suoi tendinuzzi a due muscoli papillari che nascono dalla parete posteriore e ad uno che è situato lungo il margine posteriore destro della cavità ventricolare. Fra le due valve sta un piccolo muscolo papillare, che manda un tendinuzzo propriamente là dove confinano le due vele anteriori delle valvole auricolo-ventricolari. Al disopra di questo, e all'altezza di un centimetro trovasi l'orifizio della polmonare, di figura leggermente triangolare, e che misura 16 mm di circonferenza. Il suo lume è occluso dalle vegetazioni già su menzionate, e solo per pochi millimetri è possibile vedere le pareti dell'arteria. L'apertura è limitata da un cercine biancastro, consistente in specie alla parte anteriore.

Dopo l'orifizio della polmonare, la parete ventricolare sale quasi verticalmente, e conduce all'aorta. Quest'arteria mentre imbocca nella cavità ventricolare presenta a destra una piccola cavità, limitata all'infuori dalla parete ventricolare destra, e all'interno da un cercine muscolare assai spesso e di figura semilunare. Questa cavità che presenta qualche trabecola muscolare si protende come una semplice fessura irregolare nella parete anteriore a destra del ventricolo, per una lunghezza di circa 5 cm., e si perde nelle sue carni. La cavità ventricolare perciò presenta come un diverticolo o una cavità secondaria sottostante all'orifizio aortico, che vedremo in seguito avere una grande importanza, per renderci ragione dello sviluppo anomalo della sezione ventricolare.

Noteremo ancora che l'arteria coronaria destra non è coperta alla sua origine dalla polmonare, e che nella cavità ventricolare i muscoli papillari sono situati tutti sulla parete posteriore.

Ispezionando le orecchiette, troviamo che il foro Botallo è chiuso incompletamente, e che rimane un'apertura semilunare a concavità anteriore della lunghezza di ½ cm., che permette la comunicazione delle due cavità auricolari.

Nella orecchietta destra nell'angolo formato dalla parete posteriore e il setto interauricolare scorgesi l'orifizio della grande vena coronaria con la valvola di Tebesio assai distinta.

Nulla di speciale del resto nella conformazione di amendue le orecchiette. Non si trovarono traccie del *ductus arteriosus*.

Se noi facciamo astrazione della lesione acquisita, e di recente data, che troviamo nell'arteria polmonare (trombosi-endoarterite valvolare, sostituzione del trombo da connettivo giovane) ci troviamo qui in presenza delle seguenti anomalie:

Stenosi gravissima del cono polmonare.

Una sola evidente cavità ventricolare, con un piccolo recesso sotto l'origine dell'aorta, e che si perde nella muscolatura della parete anteriore e destra del cuore.

Polmonare in un piano posteriore all'aorta.

Posizione mediana dell'aorta con trasposizione dei suoi vasi; rapporto anomalo delle valvole semilunari, e con un'arteria coronaria sopranumeraria.

Orecchiette comunicanti per incompleta chiusura del foro di Botallo.

Anche qui molti sono i quesiti che si affacciano alla mente dell'anatomo-patologo, e che chiedono una risposta, per quanto è possibile, non del tutto ipotetica, ma basata sull'embriologia del cuore.

Il caso presente differisce completamente da quello su riferito, ed entra nella classe dei vizi congeniti, che debbonsi spiegare con uno sviluppo affatto anomalo dei setti, senza che una lesione infiammatoria o dell'endocardio o del miocardio possa essere messa in giuoco, per dar ragione delle anomalie riscontrate.

La cavità ventricolare difatti presenta le sue pareti bene sviluppate con muscoli papillari ben costituiti, nè ci fa scorgere sia nelle valvole auricolo-ventricolari, che agli orifizi aortico e polmonare, la menoma traccia di un'alterazione infiammatoria pregressa. Però essa offre una particolarità, che richiama tosto l'attenzione dell'osservatore: presenta cioè la parete anteriore e destra affatto liscia, che giungendo verso lo sbocco dell'aorta, si arresta in un cercine muscolare, assai stipato, limitando colà una cavità, che all'infuori resta chiusa dal bordo destro e anteriore del cuore, e all'interno da una porzione del margine stesso, che trovasi solamente addossata per così dire allo strato esterno, lasciando una fessura intermedia. Con altre parole, la parete muscolare anteriore e destra del cuore in esame, è distinta in due strati, i quali vanno vieppiù allontanandosi fra loro, quanto più ci avviciniamo al punto d'origine dell'arteria aorta. La cavità così limitata, presenta delle trabecole muscolari sviluppate, e come semplice fessura assai irregolare si protende dal margine sinistro del cuore, là dove cioè decorre l'arteria coronaria anteriore, sino al margine destro, nel quale trovasi la coronaria sopranumeraria. Questa cavità, della grandezza di una piccola noce, comunica al disotto dell'aorta colla grande cavità ventricolare, ove trovammo gli orifizi venosi e arteriosi.

Cosa ci rappresenta questa cavità, e perchè trovasi la parete muscolare anteriore suddivisa?

La questione non è assai difficile ad essere risolta, se noi ci basiamo sia sui rapporti di detta cavità coll'aorta, come sulla costituzione dello strato interno della parete anteriore.

Come ho avuto occasione di accennare nella prima osservazione l'aorta non solo ad una certa epoca della vita fetale, pel decorso del *septum trunci* cade sulla se-

zione ventricolare destra, ma anche nel cuore adulto è disposta in modo che invade con porzione del suo orifizio il campo del ventricolo destro. Nel caso presente è chiaro che manca del tutto la porzione del *septum ventriculorum* che trovasi fra le valvole auricolo-ventricolari, e gli orifizi arteriosi (porzione intermedia, oppure parte posteriore del setto anteriore e *pars membranacea*): ma il trovarsi la cavità ventricolare suddivisa propriamente in vicinanza dello sbocco dell'aorta, e con pareti liscie, cioè coll'apparenza del setto, ci fa già dubitare che non tutto il setto manchi, ma la parte anteriore di esso sia appunto rappresentato dalla porzione muscolare che già solo aderisce in basso alla parete del cuore, e in alto limita una cavità, che per quanto piccola, è pure ben distinta, ben costituita.

Ma se la cavità rappresenta adunque un piccolo ventricolo destro, perchè questo non si sviluppò, e rimase serrato fra il setto e la parete anteriore del cuore?

È certo che una stessa alterazione, uno stesso difetto ha occasionato sia la stenosi del cono polmonare, che la mancanza di tutta la parte posteriore del *septum ventriculorum*: si è perciò a questa primitiva lesione, che noi dobbiamo riportarci per ispiegare l'incompleto sviluppo del ventricolo destro.

Un esame della grande cavità ventricolare, nel cui fondo troviamo le due valvole auricolo-ventricolari bene sviluppate, ci fa avvertiti però come la questione debba essere posta in altri termini, e cioè si debba spiegare per qual ragione la porzione anteriore del setto ha deviato talmente a destra da far quasi scomparire la sezione ventricolare di quel lato.

Mancando il *setto intermedio* che collega il setto interauricolare al primitivo *septum inferius*, è naturale che la porzione del setto iniziatosi, dovesse rimanere come una lista affatto mobile entro la cavità ventricolare. Originatosi fisiologicamente dalla parete inferiore e anteriore, ove appunto troviamo che lo strato interno della parete muscolare giunge nel luogo di decorso dell'arteria coronaria anteriore, e perciò del solco longitudinale anteriore, dovette certo avere nella 6ª e 7ª settimana, uno sviluppo del tutto normale. Ma se pensiamo che esso deve portarsi a sinistra dello sbocco dell'aorta, ove per un certo tempo lascia un'apertura od *ostium interventriculare*, e che non trovò posteriormente da unirsi al setto intermedio riesce facile a comprendersi che esso dovesse man mano vieppiù avvicinarsi alla parete anteriore del cuore, e rimanesse a costituire con questa una cavità ventricolare là dove, per il rapporto normale che ha l'aorta sia col setto che col ventricolo destro, sporge normalmente, dice l'His, come un ballatoio.

Adunque non è che il ventricolo destro non siasi sviluppato, ma la deviazione del setto in avanti, impedì affatto una separazione netta della primitiva cavità ventricolare.

La porzione anteriore del *septum*, riscontrata in questo caso, dovette man mano ispessirsi e rendersi forte, per rendere maggiormente valida la contrazione del ventricolo. E considerando che le valvole venose sono collegate a muscoli papillari situati tutti sulla parete posteriore, intendiamo che appunto la parete anteriore doveva farsi ipertrofica, e quindi svilupparsi davantaggio anche il setto.

Non mi fermo a considerare la causa, per la quale amendue le valvole venose hanno solo due vele, ricorderò solo che nei difetti della parte posteriore del setto, è regola fissa che la tricuspide abbia una vela di meno (Vedi Rokitansky).

Veniamo piuttosto a cercare la causa che indusse la stenosi al cono polmonare e il difetto nel *septum ventriculorum*. Ho detto al cono polmonare, e non all'arteria polmonare giacchè e il suo sviluppo e la valvola sigmoidea ancora riscontrata entro il suo lume otturato dalla vegetazione descritta, ci assicurano che essa era perfettamente conformata.

La teoria del Rokitansky per ispiegare certi difetti nel *septum ventriculorum*. collegati a stenosi polmonare e a trasposizione dei vasi arteriosi. ha certo in questo caso una conferma.

Rokitansky, divide il *septum ventriculorum* in 3 porzioni: una posteriore fra gli ostii venosi, una mediana o *septum membranaceum* e un'*anteriore* che trovasi fra i vasi arteriosi. Questa poi la suddivide in una parte anteriore, che giace veramente fra la polmonare e l'aorta; e in una posteriore che circonda a destra e un po' anteriormente l'aorta. Divide perciò i difetti del *septum ventriculorum*, in difetti totali del setto; in mancanza del setto posteriore, e in difetti sia di tutto il setto anteriore, o della sola sua parte posteriore.

Conviene riportarsi al suo lavoro per conoscere quale importanza abbia lo sviluppo normale del setto anteriore, perchè non venga causata o una stenosi del cono polmonare, od anche un restringimento dell'orifizio aortico. Il nostro caso rientra nella serie di quelli, nei quali mancando il setto posteriore, o la parte posteriore del setto anteriore, il materiale necessario alla formazione del *conus pulmonalis* dal ventricolo sinistro difetta, e di necessità l'ostio polmonare rimane stretto e innicchiato nelle pareti muscolari del cuore.

Anche per la posizione anomala dei vasi arteriosi. io mi riferisco alla teoria del Rokitansky, secondo la quale cioè una deviazione del *septum trunci* o del *septum ventriculorum*, può portare da una semplice posizione a destra dell'aorta fino ad una completa trasposizione dei vasi stessi. Il caso presente sarebbe rappresentato nelle figure, che il Rokitansky dà nella sua opera. dallo schema numero 5. In esso difatti troviamo che il *septum trunci* decorre in modo da presentare la sua concavità in avanti e a sinistra, cosicchè la polmonare sta posteriormente e leggermente a destra, mentre l'aorta viene a disporsi in avanti e a sinistra.

Oltre la posizione anomala dei vasi arteriosi, abbiamo veduto come vi sia un'inversione nei rami somministrati dall'arco aortico. Questo fatto è assai raro. Nel lavoro del Rokitansky (1). è citato un solo caso, nel quale mancando completamente il setto ventricolare e parte dell'interauricolare, con anomala posizione dei vasi e stenosi e atresia della polmonare, si riscontrò un tronco anonimo a sinistra, ed una carotide e succlavia a destra.

Cruveilhier (2), in un caso di stenosi polmonare congenita. e apertura nel setto interventricolare, dice che l'aorta inviava a sinistra il tronco brachio-cefalico.

Brechet (3), in un bambino di un mese con vizio congenito di cuore, trovò pure la carotide primitiva e succlavia a destra, e il tronco anonimo a sinistra. Così ne ricorda un caso Thompson (4).

---

(1) Rokitansky, Op. cit.
(2) Cruveilhier, *Anatomia patologica*. Versione italiana, 1837.
(3) Brechet, *Répert. génér. d'anat. et de phys.-pathol.*, 1826.
(4) Thompson, *Glasgow medic. Journ.*, 1862.

Se quest'anomalia sia in rapporto colla disposizione irregolare della polmonare e dell'aorta, e quindi col vizio congenito, non saprei certo decidere.

Il nostro caso entra nella categoria dei così detti cuori uniloculari biatrali. Il numero delle osservazioni a questo proposito è talmente grande, che io rinunzio a farne una rivista bibliografica. Del resto nell'opera del Taruffi, in quella del Rokitansky, si può trovare quanto fu scritto su questo argomento sino al 1875, e nei *Jahresberichten* di Virchow, la letteratura più recente.

Mi limito quindi a dire che secondo il mio parere, questo caso differisce affatto dal precedente, e che io sono persuaso che tanto la mancanza del setto posteriore, che della parte posteriore dell'anteriore, come la stenosi del *conus pulmonalis* debbono riportarsi ad una medesima causa, e cioè ad un primitivo difetto di formazione affatto indipendente da un processo patologico avveratosi nella vita intrauterina.

Un'anomalia che merita essere menzionata, prima di prendere in esame il 3° esemplare di vizio congenito, si è quella che riguarda l'arteria coronaria soprannumeraria, riscontrata a lato dell'orifizio della posteriore e che vedemmo decorrere sul bordo destro del cuore.

Il numero dei casi (1) riferiti di 3 arterie coronarie è abbastanza scarso.

Morgagni (2), ne trovò 3 in una donna di 40 anni: Halbertsma, ricorda un caso simile: Krause vide nascere una terza coronaria dalla polmonare, che irrigava posteriormente la porzione muscolare del ventricolo destro in rapporto coll'orificio arterioso, e distribuendosi altresì alle pareti della polmonare, si anastomizzava colle altre due.

---

1 Morgagni, *De sedibus et Epist.* 18, 1761. — Halbertsma, *Ontleedk anteek*, 1863. — Krause, *Zeitschrift f. rat. Med.*, vol. 24, 1865.

(2) I casi di difetti della parte posteriore del setto anteriore con stenosi del cono polmonare, sommano ad un numero abbastanza cospicuo. Eccone la letteratura:

M. Palois, *Bull. de la fac. de Méd.* Paris, 1809.
J. R. Farre, *Pathol. resear.* London, 1814.
Ribes, *Bull. de la fac. de Méd.* Paris, 1815.
A. K. Hesselbach, *Bericht. der anat. Anstalt zu Würzburg*, 1820.
F. Nasse, Bonn, 1821.
G. Holmsted, *The London Med. repos.* ecc. London, 1822.
Lovis, *Anat. pothol. Unters von Bünger.* Berlin, 1827.
Elliotson, *Lumleyan Lectures.* London, 1830.
Crampton, *Dublin transact.* (Dublin), 1830.
Th. Kürscherer, *Marburg. Diss.*, 1837.
Klug, *Diss.* Berold., 1840.
Deguise, *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1843.
J. F. H. Albers, *Atlas der path. Anat.* Bonn, 1846.
H. Friedberg, Leipzig, 1844.
F. De-Gros-Chark, *Medico-chir. Transactions*, XXX, 1847.
Th. B. Peacock, *On malfor. of the human heart.* London, 1847.
J. Wallach, *Archiv. f. phys. Heilkunde.* Stuttgart, 1852.
Pize, *Thése.* Paris, 1852.
Hutchinson. *Trans. of the path. Society of London*, vol. V, 1854.
C. Dorsch, *Inaug. Abhand. Erlangen*, 1855.
Th. B. Peacock, *Phat. Transactions*, vol. VII, 1855.

OSSERVAZIONE 3ª.

Il 3° caso riguarda una bambina di 5 giorni che trovavasi nella clinica del professore Freund e che venne sezionata dal dottor Pertick nell'anno 1883. Dal libro dei reperti anatomo-patologici, trovai le seguenti note:

Cianosi notevole al viso, e alle parti superiori del corpo. Congiuntive bluastre. Cuore grande. Il ventricolo sinistro è tre volte più grande del destro. Il sinistro è lungo 3 ½ cm., largo 4 cent., il ventricolo destro non è che un'appendice del sinistro. Dalla sezione sinistra prende origine sia l'aorta che la polmonare; questa però è leggermente inclinata verso il ventricolo destro. Nel luogo ove deve trovarsi la *pars membranacea* del setto trovasi un'apertura, con la concavità rivolta in alto, e che permette la comunicazione dei due ventricoli. L'arteria polmonare si continua direttamente nell'aorta toracica. Tanto essa che l'aorta formano un arco a concavità rivolta a destra, e l'aorta somministra una carotide destra, una sinistra ed un vaso che prende connessione colla polmonare, e suddividesi in succlavia destra e sinistra. Iperemia nei polmoni con estese parti atelectasiche. Iperemia venosa nella mucosa dello stomaco e dell'intestino. Iperemia delle pie meningi. Nella sostanza midollare del rene destro infarti d'acido urico, e così pure nel sinistro. Il rene destro è più voluminoso del sinistro, il quale si presenta con idronefrosi, causata da restringimento dell'uretere verso la sua origine. Vescica con caratteri anatomici della vescica dell'uomo; lunga 37 mm., larga 10. Perfettamente liscia la mucosa. Gli orifizi degli ureteri aperti. Clitoride assai sviluppata.

Veniamo ad uno studio minuzioso del cuore:

Di forma assai irregolare, misura 44 mm. di diametro trasverso, 35 mm. nel diametro longitudinale. Tanto la faccia anteriore che la posteriore sono distinte in due porzioni ineguali e per forma e per grandezza. La sinistra è di figura triangolare e presenta un margine inferiore, uno laterale destro e l'altro laterale sinistro.

H. MEYER, *Archiv. f. path. Anat. und Phys. Virchow.* Berlin, 1857.
V. DUSCH, *Verhandl. des naturhis med. Vereins zu Heidelberg*, 1859.
C. MOLLWO, *Archiv. f. path. Anat. Virchow.* Berlin, 1860.
H. WALLMANN, *Oester. Zeitschrift f. prakt. Heilkunde.* Wien, 1860.
A. FÖRSTER, Iena, 1861.
H. J. HALBERTSMA, *Ned. Tijdschr. v. Geneesk*, VI, 1862.
O. KAPPELER, *Mitheil. aus der Züricher Klinik in Archiv. der Heilkunde.* Leipzig, 1863.
C. STOLKER, *Inaug. Diss.*, Bern, 1864.
RAUCHFUSS, *Petersb. med. Zeit.*, 1864.
T. B. PEACOCK, *Path. Transactions.* vol. XVII, 1865.
DICKENSON, *Id.* 1866.
KUSSMAUL, *Zeitschrift f. rat. Med. herausg. von Henle und C. v. Pfeufer.* Leipzig, 1866.
WERNER, *Würtem. Med. Corresp*, Bd. 39, 1869.
BÖHM, *Berlin Klin. Wochens*, 1870.
P. F. DA COSTA CALVARENGA, *Gaz. méd. de Paris*, 1870.
T. B. PEACOCK, *Trans. of the path. Society.* London, vol. XXI.
DYCE BROWN, *Lancet.* I, 20 May 1871.
C. F. ROKITANSKI, *Die defecte.* Wien, 1875.
E. BUEREN, *Inaug. diss.* Bonn, 1875.
ASSMUSS, *Deutsch Archiv. f. Kl. Med.*, 1877.

Questo partendo dall'origine dell'arteria polmonare, raggiunge il bordo inferiore, formando un angolo o apice che trovasi rivolto in basso a sinistra e un poco all'indietro. Il margine destro è limitato da un solco, che rimontando sino a pochi millimetri dallo sbocco della polmonare, separa la sezione destra dalla sinistra. Nella faccia posteriore in questo solco decorre un ramo della vena coronaria. La porzione ventricolare destra. misura appena $\frac{1}{5}$ della superficie della porzione sinistra, ed ha figura semilunare, con la concavità che abbraccia il margine destro della sezione opposta.

In alto e propriamente sulla porzione ventricolare sinistra origina l'arteria polmonare, la quale è inclinata un po' verso destra. Essa portasi leggermente a sinistra, tenendo un decorso quasi verticale, e senza suddividersi, somministra in prima un tronco polmonare destro, e a 3 mm. più su un tronco polmonare sinistro. Mantenendosi del medesimo calibro sale ancora per un centimetro, quindi in un punto ove dal lato destro scorgesi un piccolo orifizio, e nel quale essa resta collegata ad un ramo somministrato dall'aorta, subisce un leggiero restringimento. In seguito acquista la grandezza primitiva, e si continua in un vaso che pel decorso e per vasi che somministra, dobbiamo chiamare aorta toracica.

Dietro l'origine dell'arteria polmonare e a destra trovasi lo sbocco dell'aorta. Più piccola della polmonare, con pareti più sottili, forma un piccolo arco a sinistra, tenendosi quasi parallela, ma in un piano posteriore all'arco descritto dalla polmonare. A 25 mm. dalla sua origine essa somministra una carotide primitiva sinistra. e una carotide primitiva destra: un po' più in basso e verso sinistra un vaso che si collega colla polmonare nel punto ove questa vedemmo leggermente ristretta, e con un piccolo orifizio. Detto vaso suddividesi tosto in una succlavia destra. ed in una succlavia sinistra. La carotide destra a $\frac{1}{2}$ cm. dalla sua origine somministra un vaso che portasi verticalmente in alto alla ghiandola tiroidea.

L'arteria polmonare ha tre valvole semilunari, ben conformate, delle quali l'anteriore è leggermente obliqua a sinistra. L'aorta presenta una sola valvola laterale destra ben distinta. le altre sono come conglutinate fra loro, chiudendo perciò in parte il lume dell'arteria. Presenta quattro piccole placche giallastre, leggermente granulose, delle quali tre in vicinanza del suo sbocco nel ventricolo.

Vi ha una sola arteria coronaria, e che trovasi al lato posteriore della valvola sigmoidea riscontrata, e un po' in alto. Dessa percorrendo fra la faccia posteriore dell'aorta. e la sezione auricolare, si porta a sinistra e dall'origine della polmonare giunge sino a metà della faccia anteriore della sezione ventricolare sinistra, ove cessa bruscamente.

Il ramo destro somministrato dall'arteria polmonare è più ampio del sinistro; passa dietro l'aorta e la cava discendente e imbocca nel polmone assai in alto. La branca sinistra incrocia obliquamente il tronco corrispondente e si innesta nel lobo superiore del polmone.

Messa allo scoperto la superficie interna della sezione ventricolare sinistra, osservasi che nel fondo e leggermente a sinistra vi ha la valvola mitrale bene sviluppata e affatto normale.

I tendini per le sue vele si inseriscono ad un muscolo papillare situato fra il margine sinistro e la parete anteriore, e a due altri posti nella parete posteriore. La

vela anteriore portasi in alto verso lo sbocco della polmonare, ma resta da essa allontanata, giacchè va ad inserirsi al cercine posteriore delle sigmoidee aortiche.

Esaminando l'origine dei vasi arteriosi (Fig. 8ª) osservasi che tanto la polmonare che l'aorta sboccano nella sezione sinistra, e l'aorta situata posteriormente alla polmonare resta da questa divisa da un piccolo setto membranaceo, a forma triangolare, il cui apice si insinua fra la valvola laterale destra e sinistra della polmonare. Questo setto membranaceo è sostenuto alle parti laterali da muscoli che a sinistra continuansi colla parete ventricolare anteriore, e a destra col setto interventricolare. Sotto l'orifizio della polmonare e a destra osservasi un'apertura larga 3 mm. e lunga 4, che conduce ad una cavità scavata per così dire nella piccola sezione ventricolare destra. Per essa la sezione ventricolare sinistra comunica con la destra.

Esaminando la piccola cavità destra, trovasi ad 1 cm. circa dall'apertura notata, una cicatrice circolare, della grandezza di una lenticchia, alla quale stanno collegati dei resti della valvola tricuspide. La cavità è suddivisa in alto da una porzione muscolare mediana, in una sezione che conduce all'apertura di comunicazione col ventricolo sinistro, ed in un'altra situata al limite destro, e nella quale trovasi un'ampia apertura, che la mette in rapporto coll'orecchietta destra. Sulla parete esterna di questa seconda cavità trovansi dei rudimenti di una vela della tricuspide; tanto però questa che l'altra accennata nè hanno tendini, nè muscoli papillari distinti, ai quali inserirsi, e quindi si riconoscono solamente per le loro membrane biancastre, adese alle pareti ventricolari e per la posizione che occupano. Fra l'orecchietta destra e il rispettivo ventricolo rimane perciò una comunicazione ampia, ma dessa manca affatto di un apparecchio valvolare.

La sezione auricolare non offre particolarità speciali. Il foro di Botallo è incompletamente chiuso; però esso presentasi come appunto trovasi nei neonati. L'orecchietta destra riceve due cave e la grande vena coronaria, la quale decorre sulla faccia posteriore, in parte nel solco situato fra il ventricolo destro e il sinistro, e in gran parte col suo ramo maggiore nella sezione sinistra circa all'unione del terzo sinistro in $\frac{2}{3}$ di destra.

Riassumendo, in questo caso si ha:

Setto interventricolare incompleto.

Arresto di sviluppo del ventricolo destro.

Alterazioni gravi alla tricuspide, e alle semilunari aortiche.

Anomalie nella distribuzione dei vasi.

Le questioni a risolversi sono anche qui assai numerose, e la prima che si presenta si è quella di spiegare l'incompleto sviluppo del ventricolo destro.

Nella piccola cavità rappresentante la sezione ventricolare destra, abbiamo notato che fra i resti della tricuspide riscontrasi una cicatrice circolare biancastra. Che questa cicatrice abbia qui un'importanza grandissima, facilmente lo si intende, badando solo al posto che essa occupa. L'infiammazione primitiva della valvola tricuspidale, è cosa

sì rara che il Taruffi dice di averne trovato soli cinque casi nella letteratura fino al 1875, e che si debbono ad Haase (1), Thygesen (2), Robinson (3), Hannolte Vernon (4) e Peacock (5). Nel caso nostro non può esservi dubbio, che dovette verificarsi un'endocardite primitiva precisamente alle vele della tricuspide, ed a un'epoca della vita fetale abbastanza avanzata. Il *septum ventriculorum* aveva già raggiunto il quasi completo suo sviluppo, lasciando solo in alto l'*ostium* interventricolare; e già le valvole venose dovevano essere discretamente ampie, quando verificossi l'endocardite nel ventricolo destro. Inceppato, o alterato lo sviluppo della tricuspide, le pareti ventricolari furono pure arrestate nella loro formazione come lo prova il fatto che nelle trabecole muscolari non trovansi distinti muscoli papillari, e il *septum ventriculorum* spostato molto a destra, non andando a congiungersi per la sua obliquità al *septum trunci*, dovette lasciare un'ampia apertura nella sua porzione anteriore-superiore. Perciò l'arteria polmonare che verso la fine della 10ª settimana (epoca nella quale dovette verificarsi l'endocardite) è ancora leggermente a sinistra e avanti l'aorta, sia per il mancato sviluppo del ventricolo destro, che per l'incompleta chiusura del setto rimase in comunicazione con ambedue le cavità ventricolari.

L'arteria aorta pertanto rimasta affatto posteriormente alla polmonare, doveva certo per la sua posizione essere in condizione poco favorevole per ricevere nella sistole cardiaca il sangue necessario alla grande circolazione, così che non solo la polmonare la sopravanzò in volume, ma come vedemmo venne a sostituire in gran parte l'ufficio dell'aorta stessa.

Fra l'aorta e la polmonare, abbiamo veduto esistere un piccolo setto membranoso Ora se pensiamo che la *pars membranacea* del setto ventricolare è appunto la porzione inferiore del *septum trunci*, e che nel caso presente si ha spostata in avanti e leggermente a sinistra la polmonare, comprendiamo facilmente che detta membrana assai sottile ci rappresenta la *pars membranacea* stessa. Pertanto non solo questa piccola porzione, ma tutto il *septum trunci* deve essere stato deviato dalla sua direzione normale, e quindi facilmente le liste connettivali che dovevano ribattersi su di esso, e costituire le sigmoidee, debbono avere subìto una grave alterazione nel loro sviluppo. L'avere riscontrato la valvola laterale sinistra e la posteriore conglutinate o mal costituite, credo appunto deve riferirsi al fatto della deviazione del *septum trunci*. Nè si può obbiettare dicendo che nel maggior numero dei casi, in cui si ha trasposizione dei vasi arteriosi, e quindi deviazione del *septum trunci*, trovansi delle valvole semilunari ben conformate, giacchè in questo caso non si ha a considerare una deviazione primitiva del *septum trunci*, ma una deviazione secondaria, consecutiva cioè all'anomala posizione che ha preso la polmonare rispetto al ventricolo destro.

Resasi stenotica l'aorta, e il suo sbocco nel ventricolo rimanendo anche un po' nascosto dalla *pars membranacea*, è naturale che essa dovesse mantenersi di un calibro inferiore alla polmonare, di pareti più deboli, e che presentasse un terreno

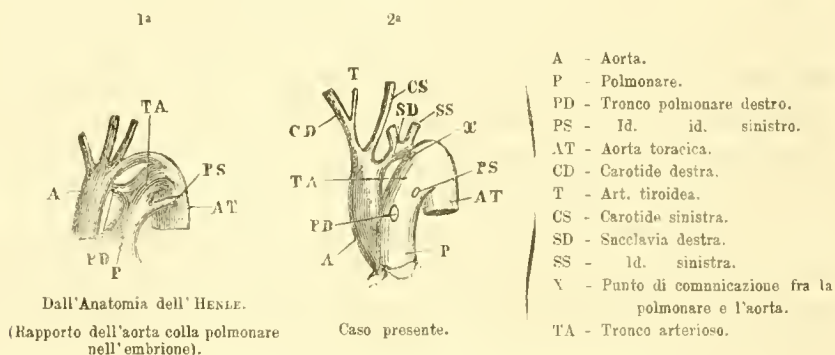
---

(1) Haase, *De morbo coeruleo*, Diss., Lipsia, 1813.
(2) Thygesen, *De cianos spec.*, Diss. Riell, 1842.
(3) Robinson, *The Lancet*, V, 20, p. 103, 1848.
(4) Hannolte Vernon, *Schmidt's Iahrb.*, Bd., 96, 1857.
(5) Peacock, *Pathol. trans.*, V, 5, p. 64, 1853-54.

facile per una endo-arterite, come ne fanno fede le piccole placche in essa riscontrate. Se poi essa somministra una sola arteria coronaria, questo fatto può essere subordinato alla primitiva alterazione avvenuta nello sviluppo di due valve semilunari, e non già ad una semplice varietà anatomica.

Stenotica all'origine, con distribuzione dei vasi dell'arco affatto anomala, è assai facile che là ove essa si collegava alla polmonare pel setto arterioso, abbia subito un restringimento notevole, cosicchè per lo sviluppo rilevante e prevalente della polmonare, questa siasi continuata direttamente nell'aorta discendente.

Fig. x.

Dall'Anatomia dell' Henle.
(Rapporto dell'aorta colla polmonare nell' embrione).

Caso presente.

Nel caso presente troviamo ancora traccia del condotto arterioso nell' orifizio, che connette la polmonare alla succlavia sinistra. Ora la stenosi o l'atresia dell'aorta nel tratto che corre fra l'origine della succlavia sinistra e l' inserzione del condotto arterioso è frequente, come ne fanno fede le osservazioni di Farre (1), De-Bary (2), Förster (3), Pelletier (4), Rauchfuss (5), Taruffi (6), e talora manca del tutto come è provato nei casi di Steidele (7), Wale-Hicks (8), Struthers e Greing (9).

D'altronde siccome la stenosi o atresia dell'aorta accompagnata dall'apertura del dotto arterioso, porta al fatto che spesso l' aorta discendente diviene continuazione dell'arteria polmonare, comprendiamo come in questo caso che la polmonare già alla sua origine stabiliva un condotto più adatto allo svuotamento del ventricolo sinistro, dovesse sostituirsi in gran parte all'ufficio dell'aorta.

Questa particolarità anatomica è molto rara. Nel caso di Steidele l'aorta dava le carotidi e le ascellari, e la polmonare forniva due branche ai polmoni e l'aorta discendente. In quello di Wale-Hicks l'aorta forniva i vasi alla testa e alle estremità superiori, ma la porzione discendente derivava dalla polmonare. Così nel caso di Struthers e Greing l'aorta discendente veniva somministrata dalla polmonare. Nella

(1) Farre, *On malfor. of the human heart*, 1814.
(2) De Bary, *Virchow's Archiv.*, Bd. 32.
(3) Förster, *Die Missbildungen*, Iena, 1861.
(4) Pelletier, *Archiv. Génér. de Médecin.*, T. 18, 1828.
(5) Rauchfuss, *Virchow,s Archiv.*, Bd. 18, 1860.
(6) Taruffi, Op. cit., pag. 193.
(7) Steidele, *Sammlung chir. Beobact*, Bd. 2.
(8) Wale-Hicks, *Pathol. Transact. for.*, ecc., 1864.
(9) Strutrers and Greing, *Monthly journal of Med. Soc.*, V, 1852.

osservazione 66ª Taruffi ricorda che in un neonato l'arco aortico dopo aver dato la succlavia sinistra si restringeva in un breve canale, che sboccava nel condotto arterioso, e la polmonare fornite le due branche solite, formava un arco al lato esterno dell'aorta, e ricevuto lo sbocco di questa, continuavasi direttamente coll'aorta discendente. Barlow (1) riporta un caso nel quale vi era comunicazione dei ventricoli, e l'aorta discendente nasceva dalla polmonare come continuazione del *ductus* Botalli. L'aorta ascendente esciva dal ventricolo destro, e dava le arterie coronarie, e quelle pel capo e per gli arti superiori. Questo caso riguarda un fanciullo di 10 mesi, morto per bronchite acuta.

Rimasta una comunicazione fra l'orecchietta destra e il sottoposto ventricolo, ma priva di valvola, si comprende come dovesse aversi una forte stasi, in ispecie all'orecchietta, e ben poco sangue potesse versarsi nel ventricolo sinistro. Difatti troviamo l'orecchietta assai dilatata, e così pure le vene cave. Essendo poi ancora pervio il foro di Botallo, può essersi avverato il passaggio di una certa quantità di sangue dalla destra all'orecchietta sinistra, e quindi reso meno difficile e stentata la circolazione.

Finalmente abbiamo a ricordare un'altra anomalia vasale, cioè la mancanza di una delle arterie coronarie. Quest'anomalia è rarissima: nella letteratura non ho trovato che 5 casi e che si riferiscono a Fantoni (2), Thebesius (3), Harrison (4), Otto (5), Hyrtl (6).

Strassburg, Marzo 1886.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

FIG. 1ª (Oss. 1ª) *A* – Aorta.
» *B* – Tronco brachio-cefalico venoso destro.
» *C* – id. id. id. arterioso.
» *D* – Arteria carotide di destra.
» *E* – Arteria succlavia di destra.
» *F* – Arteria polmonare.
» *G* – Sezione auricolare.
» *H* – Sezione ventricolare.

(1) BARLOW, *Th. Congenital heart disease; two cases Transact. of the path. Soc.* XXVII.
(2) FANTONI, *Anat. corp. hum.*, 1699.
(3) THEBESIUS, *De circ. de sang. in corde, Lugd.* Bat., 1716.
(4) HARRISON, *Dublin*, 1836.
(5) OTTO, *Pathol. Anat.*, 1830.
(6) HYRTL, *Oester. med. Jahr.*, 1841.

FIG. 2ª (Oss. 1ª) *I* – Tronco venoso brachio-cefalico destro.
» *L* – Vene polmonari.
» *M* – Vena sovraepatica.
» *N* – Vena cava inferiore.
» *O* – Vena succlavia destra.
» *P* – Arteria coronaria posteriore.
» *G* – Sezione auricolare.
» *H* – Sezione ventricolare.

FIG. 3ª (Oss. 1ª) *G* – Sezione auricolare.
» *H* – Sezione ventricolare.
» *P'* – Valvola auricolo-ventricolare.

FIG. 4ª (Oss. 1ª) *Q* – Saccoccia anteriore dell'orifizio polmonare.
» *R* – Saccoccia posteriore.
» *S* – Tramezzo connettivale.

FIG. 5ª (Oss. 1ª) *A* – Aorta.
» *H* – Sezione ventricolare.
» *T* – Valva anteriore della valvola auricolo-ventricolare.

FIG. 6ª (Oss. 2ª) Faccia anteriore del cuore (L'aorta fu spostata un po' a sinistra per far vedere l'orifizio polmonare).

FIG. 7ª (Oss. 2ª) Faccia interna (superiore e posteriore).
» *M* – Mitrale.
» *T* – Tricuspidale.
» *P* – Polmonare.
» *A* – Aorta.
» *S* – Scissura nella quale si prolunga il ventricolo destro.

FIG. 8ª (Oss. 3ª) Faccia interna del ventricolo sinistro.
» *P* – Polmonare.
» *A* – Aorta.
» *M* – Valvola mitrale.
» *S* – *Septum ventriculorum.*
» *P S* – Tronco polmonare sinistro.
» *P D* – Tronco polmonare destro.
» *X* – *Pars membranacea.*

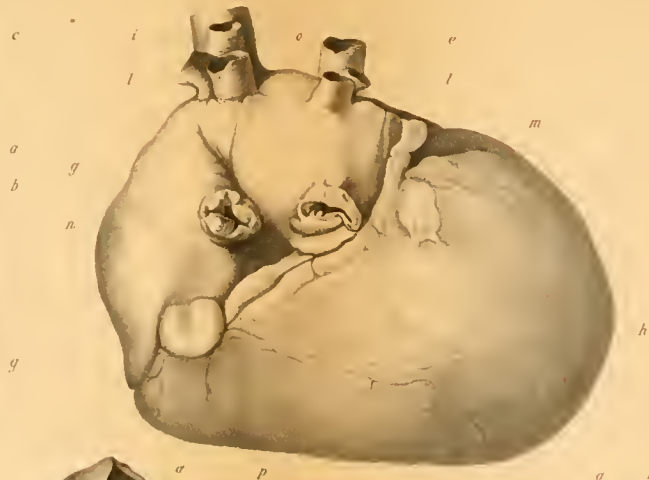
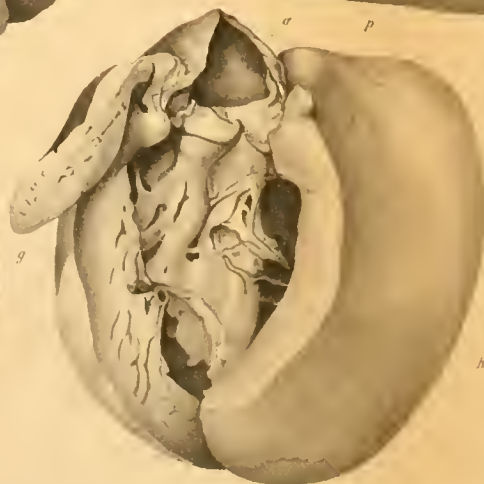
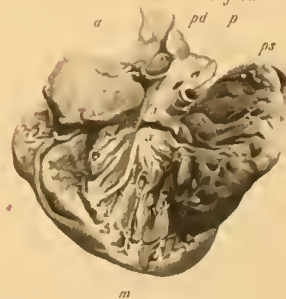



Fig I
Fig. II.
Fig VI.
Fig IV
Fig III
Fig V
Fig VII
Fig VIII.

SUGLI

ORGANI NERVOSI TERMINALI MUSCOLO-TENDINEI

IN CONDIZIONI NORMALI

E SUL LORO MODO DI COMPORTARSI IN SEGUITO AL TAGLIO DELLE RADICI NERVOSE E DEI NERVI SPINALI

RICERCHE

DEL

Dott. ALFONSO CATTANEO

Appr. nell'adun. del 9 gennaio 1887

Quando il professore Golgi mi ha consigliato ad occuparmi degli organi terminali nervosi muscolo-tendinei, ben volentieri m'accinsi ad istituire delle ricerche in proposito, persuaso di non fare uno studio inutile anche per la fisiologia e la patologia del sistema nervoso, attesa la importanza di essi organi — importanza che sarà ancor meglio apprezzata, quando accertata ne sarà la funzione e saranno note le alterazioni loro in rapporto a date malattie nervose. — E precisamente, sotto la valida direzione del mio maestro, li ho studiati: 1° dal punto di vista *istologico* per porre in evidenza ulteriori particolari sulla loro struttura; 2° da quello *sperimentale*, sia col taglio delle radici nervose spinali anteriori o posteriori per determinare quale rapporto hanno colle fibre nervose centrifughe o centripete, sia col taglio dei nervi spinali per osservarne i processi degenerativi.

Ma per procedere con ordine nella esposizione, parmi opportuno dividerla nelle seguenti parti:

1. Cenno storico:
2. Metodi di indagine;
3. Particolarità relative ai detti *organi normali;*
4. Loro significazione fisiologica;
5. Alterazioni loro in seguito al taglio dei nervi.

I.

Cenno storico.

La conoscenza degli organi muscolo-tendinei è di data recente e la si deve a Golgi (1), che ne diede una chiara, esatta, benchè breve descrizione: egli, studiando le terminazioni nervose nei tendini, mentre in animali inferiori (lucertola, rana) trovò solo una *terminazione libera* (a reticella con maglie irregolari), nell'uomo e in altri mammiferi ne osservò due diverse specie: l'una richiamante le clave ed i corpuscoli di Pacini di altre parti dell'organismo; — l'altra affatto speciale che designò col nome di *organi nervosi terminali muscolo-tendinei* dalla sede che occupano costantemente (nella zona di passaggio fra la lamina tendinea ed il muscolo), e che descrisse come corpi fusati i quali per un'estremità (tendinea) si confondono col tendine, mentre coll'altra (muscolare) danno inserzione a fibre muscolari, sicchè stanno come dinamometri fra tendine e muscolo; — corpi di natura tendinea in cui penetra sempre una fibra nervosa a ramificarvisi dicotomicamente: i rami derivati da tali divisioni vengon poi a trasformarsi in fibre pallide che terminano in circoscritti intrecci reticolari. — Egli li ha rintracciati in tutti i muscoli ed in diversi animali, ed in tutti i muscoli li ha trovati, eccetto in quelli motori dell'occhio.

Il dottor Marchi (2), che se ne occupò di poi, li ha pur qui rinvenuti: secondo lui però ambe le estremità loro si continuerebbero in un fascicolo tendineo; i ramuscoli nervosi (provenienti dalla divisione della fibra nervosa) si trasformerebbero gradatamente in fibre pallide e arrivati più o meno presso le estremità del corpo, ora bruscamente si perderebbero, ora finirebbero acutamente tra le granulazioni della placca.

Ranvier (3), parlando delle terminazioni nervose sensitive, dedica una lunga nota ai corpi di Golgi, nella quale conclude: « La découverte des organes musculo-tendineux, dont *l'importance n'échappera à personne*, appartient bien réellement à Golgi ».

Klein (4), infine nel suo recente *Trattato d'istologia* menziona pure *le terminazioni nervose nei tendini*, ponendole accanto ai corpuscoli di Pacini e dell'Herbst, ai corpuscoli del tatto, del Meissner e del Wagner, ai corpi del Langerhans, ecc.

---

(1) *Sui nervi dei tendini dell'uomo e di altri vertebrati, e di un nuovo organo terminale muscolo-tendineo.* Dalle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino. (Serie II, Tomo XXXII).

(2) Marchi, *Sugli organi terminali nervosi nei tendini dei muscoli motori dell'occhio.* Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XVI, 1881. Nota preventiva.

Marchi, *Ueber die terminal organe der Nerven (Golgi's Nervenkörperchen in den Sehnen der Augenmuskeln. Graefe's Archiv für Ophtalmologie*, XXVIII, 1882.

(3) Ranvier, *Traité technique d'Histologie*, 1882 (pag. 928-929).

(4) Klein, *Element of Histology;* 2ª Ediz., Cassel et Company. London, 1884, (p. 125-126).

II.

Metodi di indagine.

Chi ha acquistato un po' di pratica può ritrovare gli organi anche su lamine tendinee a cui non s'abbia fatto altro che staccarne le fibre muscolari con un bistori trascorrente a sega, dopo averlo insinuato immediatamente al disotto delle espansioni tendinee (ed anche colle forbici ricurve se fosse rimasta aderente troppa quantità di fibre muscolari). Tuttavia la ricerca riesce allora difficilissima, perchè: 1° la lamina è opaca; 2° non si ha una guida per arrivare ai corpi che spiccano poco. Occorre dunque, appena staccate le fibre muscolari, rendere il tendine un po' trasparente immergendolo in una *soluzione d'acido arsenicico* al $\frac{1}{2}$ p. % per circa 15', e poi far spiccare le fibre nervose, perchè gli è seguendo queste che quasi infallantemente si giunge all'organo muscolotendineo. A tale scopo si ponno passare le lamine rischiarate nell'*acido osmico* ($\frac{1}{2}$ per %) per 15'-20' per lavarle poi in acqua distillata e conservarle in glicerina. Con questo spediente si ottiene la chiara dimostrazione de' corpi, non della terminazione della fibra nervosa; per mettere in evidenza la quale è d'uopo immergere le stesse lamine, già rischiarate coll'acido arsenicico, in una soluzione *abbondante di cloruro d'oro e potassio* ($\frac{1}{2}$ o 1 %), da cui si levano dopo circa $\frac{1}{2}$ ora (però anche un'immersione più prolungata non guasta) e cioè quando hanno assunto un leggiero color paglierino; e dopo averle lavate ben bene in acqua distillata, si espongono al sole (1) in una soluzione arsenicica ($\frac{1}{2}$ o 1 %), che si sostituisce appena si fa violetta, per un giorno circa; si sottopongono quindi a ripetute lavature in acqua distillata, e, dopo aver messi in evidenza i corpi (allontanando le fibre muscolari che li nascondono), si chiudono in glicerina, — poichè la chiusura nei balsami (previa disidratazione e trattamento con olii essenziali), al contrario di ciò che avviene generalmente, rende più opaca la lamina che ha subìto l'azione sia dell'acido osmico che del cloruro d'oro. Noto pure come non mi sono mancati risultati brillanti quando ho lasciato le lamine, prima di esporle al sole, per una notte allo scuro, e ancor quando, sebbene molto più raramente, non le ho sottoposte all'influenza della luce solare. Non mi ha giovato invece il metodo che Sandmann (2), applicò per le terminazioni nervose nelle fibre muscolari striate (immersione per alcuni giorni in una soluzione concentrata di acido solforoso — riscaldamento in acqua distillata — immersione nel cloruro d'oro — riduzione o pronta in acqua distillata scaldata, o lenta = 1 giorno a temperatura ordinaria), poichè se l'acido solforoso è un ottimo mezzo per isolare le fibre muscolari senza alterarle, alterando invece molto il tessuto tendineo lo rende assai meno trasparente che l'acido arsenicico.

Quando non si può trattare le lamine a fresco sarà bene, per conservarle, tenerle in alcool diluito (a 36°) o in tenue soluzione di bicromato di potassa o d'am-

(1) L'estate è l'epoca più opportuna.

(2) *Ueber die Vertheilung der motorischen Nervenendapparate, in den quergestreiften Muskeln der Wirbelthiere. Archiv. f. Anatomie und Physiologie. Physiologische Abtheilung,* 3 und 4 Heft, 1885.

moniaca (1-2 %), nei quali casi la immersione nella soluzione arsenicica ed anche nella osmica deve essere prolungata alquanto (anche per giorni). Ma devo avvertire che se tale immersione è utile da una parte (particolarmente nell'alcool diluito) sia perchè non è possibile trattar tutte le lamine a fresco, sia perchè le fibre muscolari si esportano più facilmente, e più spesso è mantenuto il rapporto che l'organo ha colle fibre muscolari, d'altra parte (specialmente nel bicromato) essa offre l'inconveniente che la reazione coll'acido osmico non riesce pressochè mai così completa come quando le lamine sono trattate a fresco, nè riesce punto col cloruro d'oro (1).

Per studiare i *rapporti* che questa specie di organi nervosi affetta *coi vasi sanguigni* ho iniettato ora nelle iliache esterne o nell'aorta addominale, ora nelle succlavie (a seconda dell'arto su cui voleva portare l'attenzione) tanto la soluzione di bleu di Prussia quanto il carmino con gelatina (che ho preparato secondo un metodo misto Ranvier-Gerlach) quanto una tenue soluzione di $AgNO^3$ (0,20 %) pure in gelatina. — Quest'ultima mi doveva anche aiutare a risolvere il problema se i detti corpi sieno o no rivestiti *d'endotelio*, poichè, trapelando dai vasi, il $AgNO^3$ avrebbe potuto agire su esso come agisce su tutti gli endoteli. Ma nè questo metodo — che a Golgi aveva corrisposto per l'epitelio dei glomeruli renali — nè le iniezioni, sotto la lamina tendinea, di nitrato d'argento (in soluzione all'1 %) con una siringa di Pravaz, non mi hanno portato a risultato alcuno. Mi ha invece corrisposto, sebbene raramente, l'immersione delle lamine (previa diligente esportazione della maggior parte possibile di fibre muscolari), in una soluzione al $\frac{1}{2}$ od 1 p. % di $AgNO^3$, seguita da lavatura in acqua distillata, esposizione alla luce, ecc.

Il *taglio dell'ischiatico* fu eseguito col solito metodo: coll'escisione di 1 cm. per impedire la rigenerazione del nervo, colle regole antisettiche per prevenire la suppurazione (soluzione fenica al 2 $\frac{1}{2}$ p. %, jodoformio, e infine collodion sulla ferita già cucita); colla fasciatura gessata fino a mezza coscia per difendere l'arto paralizzato ed anestetico nei conigli che dovevo mantener vivi a lungo, poichè in essi, lasciati a sè senza cautele, già dopo una settimana compare l'ulcerazione cutanea di quella parte di gamba che viene in contatto col suolo, e più tardi anche la necrosi dell'arto, mentre le cavie e i cani resistono a lungo (una cavietta dopo un paio di mesi dal taglio dell'ischiatico non presentava ancora ulcerazioni di sorta, presentava però nel connettivo sottocutaneo della parte corrispondente al calcagno un tumore grosso come una piccola noce, costituito da tessuto connettivo giovane).

Per determinare lo *scopo fisiologico* degli organi muscolo-tendinei ricorsi al taglio delle radici nervose anteriori o posteriori che poi entrano a costituire il plesso lombo-sacrale, affine di stabilire con quale categoria di radici essi fossero in rapporto.

Per questa gravissima operazione, che sarebbe stata estremamente difficile a praticarsi sui conigli (per la piccolezza degli animali e per la mollezza del midollo spinale, la cui lesione sarebbe stata pressochè inevitabile, per quanto delicatamente

---

(1) Ed io credo appunto che il non esser Marchi riuscito mai alla dimostrazione nervosa (a reticolo) nei corpi di Golgi, come egli stesso confessa, e come appare dalle sue figure, lo debba più che ad altro alla precedente influenza del bicromato di potassa (lasciava i tendinetti per non meno di tre giorni in una soluzione di questo sale al 2 %).

fosse praticata l'apertura dello speco vertebrale) mi hanno giovato i cani. — L'operazione fu condotta nel modo che trovai poi diffusamente descritto dal dottor Baldi (1), di cui adottai anzi alcune modificazioni: tuttavia ho sempre procurato l'anestesia col cloroformio, lasciando da parte la morfina, perchè: 1° sebbene sia notorio che nei cani il passaggio dalla narcosi cloroformica alla morte sia facilissimo, tuttavia un po' di pratica fa pressochè sempre evitare tale inconveniente; 2° l'anestesia morfinica è quasi sempre incompleta, tantochè (anche dopo l'iniezione di 10-12 cg. di morfina) bisogna, quando si hanno a tagliare le radici midollari, ricorrere ancora all'aiuto del cloroformio; inoltre i tre cani che io ho sottoposto all'azione morfinica (uno anzi alla presenza dello stesso dottor Baldi) mi morirono o poche ore dopo l'operazione o nella notte (nè di ciò voglio senz'altro dar la colpa alla morfina).

Nei cani su cui aveva eseguito il taglio delle radici anteriori, il cómpito della ricerca degli organi nei muscoli da esse dipendenti, mi fu facilitato dalle esperienze di Bert e Marcacci (2).

Devo ora aggiungere che gli animali su cui portai la mia attenzione furono cavie, conigli (i quali mi servirono generalmente pel taglio dell'ischiatico), gattini e cani; nè ho mancato di osservare i detti corpi del Golgi nei tendini umani.

III.

Particolarità istologiche.

Dell'organo tendineo considererò:

a) il corpo propriamente detto;

b) l'elemento nervoso;

c) i suoi rapporti coi vasi sanguigni;

a cui per completare l'argomento aggiungerò:

d) i rapporti coi fusi muscolari;

e) quelli con altri organi terminali nervosi.

a) *Corpo propriamente detto.*

Il corpo ha generalmente la *forma* fusata col rigonfiamento ora molto pronunciato, ora tanto poco da richiamare più un cilindro che un fuso: e ciò si può scorgere anche nello stesso preparato, il che indica tale varietà di forma non essere dovuta ai reagenti usati; è inoltre appiattito nelle faccie parallele alla superficie del tendine.

---

(1) *Effetti della recisione delle radici posteriori sui movimenti. Ricerche sperimentali del dottor* Dario Baldi. Dal giornale medico *Lo Sperimentale*, settembre 1885. Firenze.

(2) *Comunicazione preventiva sulla distribuzione delle Radici motrici nei muscoli degli arti. Ricerche sperimentali del Prof.* Bert *e del Dott.* Marcacci. Dal giornale *Lo Sperimentale*. Fasc. 10°, Ottobre 1881.

Variano pure le *dimensioni* (lungh. 80 ad 800 μ., larg. 50-70 a 400 μ.), nè la lunghezza è in rapporto costante colla larghezza: ad ogni modo, una volta trattati coll'acido osmico o col cloruro d'oro, si ponno sempre distinguere anche col microscopio semplice. La *direzione* è quella delle fibre tendinee e muscolari. Il *numero* varia assai nei diversi muscoli: così in una lamina tendinea di circa 2 cmq. ne ho contati fin oltre 25 (ed è lecito supporne alcuni già staccati colle fibre muscolari), mentre in altre appena appena se ne incontra qualcuno, però ritengo non esista lamina senza corpi, se devo giudicare dalle non poche che osservai, purchè trattate con riguardo. Il corpo non è poi quasi mai sulla superficie esterna del tendine, poichè generalmente ha *sede* in quella superficie di esso sulla quale vengono ad inserirsi le fibre muscolari e precisamente nella zona di passaggio dal tendine alle fibre muscolari. Nè il *piano* del corpo è quello del tendine, ma è per lo più sollevato alquanto specialmente all'estremità da cui si staccano le fibre muscolari e va solo a confondersi gradatamente e lontano colla lamina per *l'estremità tendinea* (*t*), che talora è unica, spesso bifida, a coda di rondine (Fig. 10 e 12 = *t*) e talora unica sì ma con una sottile appendice a mo' di sperone (Fig. 3 = *s*). L'altra, *estremità muscolare* (*m*), è alquanto più grossa e meno lunga della tendinea, generalmente unica e dà inserzione, a livello per lo più differente, ad alcune fibre muscolari, le cui fibrille costitutive passano gradatamente nelle fibrille, dall'unione delle quali risultano i tendinetti primitivi; la stessa estremità poi appare divisa da 3-4 o più linee longitudinali che vanno scomparendo col progredire verso il ventre del corpo e che stanno appunto ad indicare i diversi tendinetti primitivi, i quali si sono fusi a formare il corpo tendineo. — Non raramente accade di osservare nei preparati la mancanza di codeste fibre muscolari, ma allora l'estremità omonima appare sollevata sul piano tendineo e come troncata; pochissime volte m'è rimasto il dubbio se tutte due le estremità andassero a confondersi nel tendine comune. Mentre l'estremità tendinea è rivolta costantemente dalla parte dell'inserzione ossea della massa tendinea, la muscolare è diretta verso il ventre del muscolo.

La *struttura* è evidentemente quella dei tendini, cioè consiste in un connettivo fibrillare con nuclei in esso disseminati: le fibrille, isolabili e assai fini, sono naturalmente dirette secondo l'asse maggiore del corpo e pressochè parallele fra loro.

Il *contorno* è di solito bene spiccato e talora anzi appare sotto forma d'un sottile orlo splendente: questo fatto, la maggior resistenza che i corpi tendinei oppongono all'azione sciogliente degli acidi in confronto alla lamina tendinea, e l'esistenza che talora può verificarsi di due specie di nuclei di cui gli uni, allungati, entro lo spessore del corpo, e gli altri, tondeggianti od ovali, alla superficie dello stesso, già facevano supporre ad un rivestimento particolare. E la supposizione divenne finalmente realtà mercè una delicata dilacerazione superficiale e la reazione col nitrato d'argento. Infatti col primo mezzo accade talora di poter osservare dei lembi sottilissimi (Fig. 14 *v*) apparentemente anisti, pieghettati, perchè addossati a se stessi cogli aghi dilaceratori, e là dove questi lembi furono allontanati dal corpo, questo si fa vedere più chiaramente come se vi fosse stato levato un sottil velo: e talora anche si ha l'impressione di due o più lamelle sovrapposte; ma su questo non posso ancora pronunciarmi. Quello che ritengo per certo si è che questo rivestimento consta

di uno stroma connettivo formato da fibre esilissime incrociantisi, su cui riposa uno strato di cellule endoteliari poligonali piuttosto larghe, con nucleo tondeggiante od ovale, e limitate da linee di impregnazione fine e poco sinuose (Fig. 1 *c*) sì da richiamar molto quelle della guaina di Henle, quali sono descritte da Ranvier. E vedremo anzi come a costituire questo rivestimento concorra appunto anche la guaina di Henle della fibra nervosa che termina nel corpo tendineo.

Non è affatto raro il caso di osservare, specialmente in corrispondenza delle estremità del corpo tendineo, degli strozzamenti ad anello (Fig. 6-10 *c*); che, a quanto parmi, ponno esser dati da fibrille circolari o spinali strozzanti, come in un colletto, il corpo, il quale in quel punto non potè rigonfiarsi sotto l'influenza della soluzione arsenicica, oppure stanno a significare la linea di terminazione del rivestimento (Fig. 15, *c*), il quale appunto cessa talora in modo ben netto, in corrispondenza delle due estremità, o anche una pieghettatura dello stesso (Fig. 11 *p*).

Debbo infine ricordare come il corpo tendineo offre delle varietà in rapporto all'età ed alle razze. Infatti nei neonati esso appare più piccolo, meno spiccato, con nuclei più numerosi e in generale più tendente alla forma cilindrica che alla fusata. E per riguardo alle diverse specie d'animali, nelle cavie, ad esempio, è men distinto e più piccolo che nei conigli; nei cani si avvicina già un po' più a quello dell'uomo che è assai più grosso, più spiccato, più complicato, essendo qui più palese la sua provenienza da diversi tendinetti primitivi, come pure più complicata ve n'è la terminazione nervosa, almeno per quanto riguarda la parte ancor provvista di mielina. — Nè qui mi fermo a descrivere talune forme strane (Fig. 2ª e 3ª), le quali probabilmente provengono dall'unione di due o più corpi tendinei.

b) *Elemento nervoso.*

È questa la parte più importante dell'organo. — Il fascio nervoso, proveniente dalla parte muscolare o dalla superficie esterna della lamina tendinea che perfora più o meno obliquamente, pervenuto alla faccia profonda di questa, la percorre dapprima pressochè parallelamente alle fibre muscolari; ma poi quando è alquanto suddiviso, i rami assumono una direzione obliqua; ad ogni modo la direzione di essi fasci ora è a seconda delle fibre muscolari (dall'inserzione del tendine al ventre del muscolo), ora è a ritroso e in questo caso spesso le fibre che devono finire ai corpi descrivono una più o meno larga curva di ritorno, a mo' dei rami di un salice piangente (Fig. 1ª). La grossezza delle fibre nervose terminanti nei corpi è pure assai variabile; ed è spesso in diretto rapporto con quella del corpo cosicchè, per esempio, accanto ad un'esile fibra che termina in un pur piccolo corpo, si osserva una grossa fibra entrare in un organo abbastanza considerevole. — Da uno stesso fascetto possono partir fibre che vanno ai corpi ed altre che finiscono nelle fibre muscolari od anche in altri organi terminali nervosi, però non ho mai riscontrato nessuna fibra che venga a formar contemporaneamente la terminazione degli uni e delle altre. Ho sempre osservato pervenire una sola fibra ad un organo, eccetto in pochi casi: di alcuni parlerò in seguito; in altri 2 o 3 due distinte fibre arrivano più o meno addossate da un piuttosto lontano fascetto; in un caso poi si trattava

d'un corpo dalla forma di bisaccia (Fig. 2ª *A* e *A'*), dalle due estremità di esso penetravano due distinte fibre nervose che si diramavano nel corpo senza venire a contatto nella parte media del corpo stesso. Piuttosto ho riscontrato parecchie volte il fatto opposto (Fig. 1ª), cioè capita talora di vedere una fibra nervosa che dopo una divisione dicotomica va co' due rami a terminare in 2 corpi più o meno distanti fra loro. E questo fatto ritengo debba essere frequente: che se io non l'ho visto molte volte, ciò attribuisco piuttosto a difetto di preparazione, poichè non è difficile, nell'eliminare le fibre muscolari che ingombrano il campo, di portar via anche qualche pezzo di fibra nervosa od un corpo. E ritengo appunto tale fatto frequente perchè altrimenti troppe fibre sarebbero necessarie pe' soli tendini, come quelli che ponno avere numerosi corpi; d'altra parte spiega la poca localizzazione della funzione, qualunque essa sia.

La fibra nervosa, giunta presso al corpo, talora si mostra già divisa in 2-3 o anche 4 rami, tal'altra vi arriva unica: sia la fibra sia queste diramazioni penetrano nel corpo spesso verso il centro (dopo un tragitto generalmente parallelo o perpendicolare al corpo), talora ad un estremo, e in questo caso non raramente fra le due code in cui si prolunga l'estremo tendineo (Fig. 10. 12). Quando la fibra penetra nel corpo abbandona la guaina di Henle (Fig. 1. 15 *h*) che divaricandosi ad imbuto si addossa al corpo col cui rivestimento va a confondersi, sicchè entro al corpo muscolo-tendineo la fibra nervosa consta tuttora della guaina di Schwann con relativi nuclei, della guaina midollare (che come vedremo va poi scomparendo) e del cilindrasse.

Nel punto di penetrazione poi spesso è manifesto uno strozzamento a colletto della fibra stessa o de' suoi rami, che nel percorrere l'organo continuano a suddividersi dicotomicamente (talora in rami così ravvicinati da richiamar la forma di zampa d'oca); la loro direzione però non segue una legge costante, ma è piuttosto in rapporto al punto di penetrazione e al fatto che le ultime diramazioni devono espandersi alla superficie dell'organo; così se la fibra giunge ad un punto medio di questo dà presto due rami relativamente considerevoli che, suddividendosi per loro conto, si dirigono verso le due opposte estremità, mentre per la porzione intermedia dà rami più corti e meno considerevoli che, come gli altri, si dirigono divergendo l'uno dall'altro verso le parti superficiali ancor conservando i caratteri delle fibre midollate, solchè i segmenti interanulari sono più brevi e più tozzi e biconici, le incisure più ravvicinate. Giunte così presso la superficie, queste fibre di 2° o 3° ordine (la biforcazione avviene sempre in corrispondenza di uno strozzamento) si trasformano in fibre pallide (Fig. 15) talora in modo brusco (*o*) così che da un segmento relativamente grosso che s'annerisce coll'acido osmico si passa tosto, mediante uno strozzamento, ad una fibra sottile su cui reagisce solo il cloruro d'oro; tal'altra in modo graduale (*o'*) cosicchè il ramo nervoso rassomiglia ad un sottil cono allungato. Le fibre pallide infine, dando alcune divergenti suddivisioni, arrivano presso la periferia ove mediante più fini e avvicinate diramazioni costituiscono numerosi circoscritti ed allungati intrecci reticolati (Fig. 11. 15, ecc.) simili a tanti fiocchetti, ora ben isolati l'uno dall'altro (Fig. 11) ora molto addossati (Fig. 15), che cessano ad una certa distanza dalle due estremità.

Tali intrecci reticolati mostrano tratto tratto delle nodosità che probabilmente vanno addebitate all'azione alterante degli acidi (arsen.) sulla terminazione nervosa;

tuttavia la prova fatta per fissar questa, coll'iniettare una soluzione di acido osmico nella lamina tendinea prima di sottoporla all'acido arsenicico ed al cloruro d'oro, m'è fallita.

Non credo inutile richiamar l'attenzione sopra un fatto di cui si sono già occupati e Golgi e Marchi, tanto più che in proposito v'ha divergenza fra questi due autori. Lungo il decorso delle fibre nervose si osservano talora degli ingrossamenti che, secondo Golgi, sarebbero inspessimenti fusiformi della guaina di Henle dovuti alla diuturna irritazione prodotta dalle pulsazioni d'una arteria che incrocia una fibra nervosa. Marchi pure ha trovato lungo il decorso delle fibre nervose dei tendini oculari del solo maiale alcuni corpi fusiformi che gli sembrano corrispondere a quelli descritti da Golgi; ma, non avendo egli mai verificato un loro rapporto colle arterie, non ritiene ammissibile l'ipotesi di quest'ultimo, riguardo alla significazione di tali ingrossamenti. In proposito io noterò come le forme descritte da Golgi si riscontrano non solo nell'uomo, ma pur anche nei cani non giovani (eccezionalmente nei vecchi conigli), che quasi sempre è dimostrabile il loro rapporto con un'arteria, quale venne osservato dal detto autore, che anzi se una fibra nervosa viene eventualmente ad incrociar più volte la stessa arteria o arterie diverse, mostrerà dette espansioni costantemente nel punto d'incrociamento (Fig. 7 *f*), che non solo una fibra nervosa, ma anche un fascetto nervoso presenta l'ingrossamento quando incrocia l'arteria; che questo ha forma fusata, ma coi due estremi incurvati in modo da poterlo ben rassomigliare ad un' *S* italica; che per costituirlo non solo s'è verificato un'iperplasia della guaina di Henle, ma spesso anche un'iperplasia della fibra nervora stessa: infatti se è vero che ai due poli il numero delle fibre nervose è ancora lo stesso che al di fuori, verso il ventre del fuso invece ve n'ha generalmente un numero maggiore per una biforcazione dei *cilinder axis*, che vengono anche a divaricarsi alquanto fra loro. Ed è per il loro frequente trovarsi nel punto di incrociamento delle fibre nervose colle arterie e pel rapporto fra le loro dimensioni ed il calibro del vaso o l'età dell'animale, che mi soddisfa pienamente l'ipotesi di Golgi sulla loro origine. Riguardo poi ai corpi fusiformi del Marchi, mentre sulla significazione di alcuni non saprei per ora pronunciarmi (vedi suo lavoro Fig. 2 *e*), altri (Fig. 4. 5, l. c.) ritengo non essere che gli stessi ingrossamenti del Golgi (il cui rapporto coll'arteria sarà stato probabilmente distrutto nell'allestire i preparati); altri ancora (quelli in rapporto ai corpi tendinei: *b* Fig. 2, l. c.), parmi corrispondano alla forma che io ho riprodotto nella Fig. 8; dove il modo con cui la fibra nervosa si mette in rapporto al corpo tendineo richiama alquanto l'inserzione velamentosa del funicolo ombellicale sulla placenta, cioè la fibra nervosa si suddivide prima di penetrare nell'organo, e la guaina di Henle si allarga e così espansa viene poi a confondersi col rivestimento dell'organo.

c) *Rapporti coi vasi sanguigni.*

Le *fibre nervose* destinate agli organi muscolo-tendinei, come ogni altra fibra nervosa, sono accompagnate nel loro tragitto talora da un ramuscolo unico (Fig. 6 *r*) più spesso da due piccoli vasi (Fig. 7 *r*) che fiancheggiandole mandano loro tratto tratto ad irrorarle dei rami trasversali od obliqui (Fig. 5), sì da formare delle maglie allungate e relativamente grandi, rassomiglianti alquanto ai vasi delle fibre muscolari.

I *vasi* poi che *devono nutrire gli organi* (Fig. 4-5-6) provengono da piccoli tronchi vicini (i quali inviano pure rami alle fibre muscolari ed al tendine): hanno dimensioni relativamente considerevoli, e sono in numero variabile (1-3-4). Il loro punto d'arrivo non è generalmente in rapporto con quello della fibra nervosa, tuttavia là dove questa è penetrata nell'organo sono anche più numerosi o più grossi i vasi sanguigni. È per lo più ad un lato, vicino ad un'estremità, che i vasi raggiungono l'organo cui percorrono mantenendosi superficiali. Del resto il loro modo di comportarsi nell'organo non segue una legge costante. Spesso si osserva un'arteriola che, dapprima perpendicolare al corpo tendineo, si fa obliqua appena pervenutavi per biforcarsi tosto, e allora ciascun ramo correndo parallelamente ai lati perviene all'estremità opposta dove ora si perde, ora si continua ramificandosi nelle fibre muscolari, ora va ad anastomizzarsi con vasi estranei all'organo; durante tale tragitto si spiccano ramuscoli, che attraversando con varia direzione l'organo, si anastomizzano con quelli provenienti dal ramo che lungheggia il lato opposto; e non raramente si staccano pure alcuni rami che concorrono a formar la rete sanguigna del tendine e delle fibre muscolari. — Altre volte, anzichè due vasi, ve n'ha uno solo che percorre il corpo tendineo pel suo lungo or addossato ad un lato, ora nel mezzo: anche qui si hanno i piccoli rami che attraversano il corpo e quelli che vanno all'esterno.

I *vasi delle fibre muscolari* inserte *all'estremità omonima*, sono dati talora dallo stesso vaso che irrora il corpo, tal'altra da un ramo proveniente dal di fuori, più spesso hanno origine mista.

d) *Rapporti coi fusi muscolari.*

(Fig. 9-10).

Frammezzo alle ordinarie fibre muscolari furono descritti fascetti caratteristici chiamati *fusi muscolari* (*Muskelspindeln* di Kühne) — *Nervenknäuel* o *Muskelknospen* (Kölliker) — *fascetti muscolari avviluppati*, ecc. — Essi sono costituiti da 1 (nel pellicciaio del Coluber) a 5-8 (nei muscoli umani, ecc.) fibrette muscolari dall'aspetto giovane ed anche embrionale, rivestite da numerose guaine sovrapposte e rigonfiate nel punto d'entrata del nervo in modo da richiamar l'involucro dei corpi di Pacini. La fibra nervosa, che vi entra costantemente, abbandona la sua guaina di Henle che si sdoppia per fondersi colle diverse guaine del fuso, quindi va a perdersi nella porzione media del fuso e precisamente nella sostanza muscolare che è ridotta ad una serie di nuclei immersi in una sostanza granulosa sprovvista di striature trasversali.

Aggiungerò ancora come questi fusi scoperti da Kühne (1) che restò incerto sul loro significato, da Kölliker (2), si ritennero rappresentare un processo di divisione e vegetazione dei muscoli e dei nervi stessi; da Ranvier (3) forme speciali

---

(1) Kühne, *Ueber die Endigung der Nerven in den Nervenhügeln der Muskeln.* — Virchovv's Archiv, t. XXX, s. 205.

Kühne, *Die Muskelspindeln.* — Virchovv's Archiv, 1883, XXVIII, 528.

(2) Kölliker, *Handbuch d. Gevvebelehre*, 1867, p. 173-174.

(3) Ranvier, *Leçons sur le système nerveux*, 1878, II, p. 316.

il cui significato gli sfugge; da Krause (1) un processo di aumento delle fibre muscolari; da Kraske (2) resti di vecchi muscoli; da Golgi (3) una probabile forma embrionaria dei muscoli stessi; da Millbacher (4) un'atrofia di un fascio muscolare; da Bremer (5) un processo di sviluppo: ecc.

Non posso ancora pronunciarmi con sicurezza in proposito: benchè la loro presenza tanto in muscoli sani che in atrofizzati senza punto eccedenza in questi ultimi, la loro abbondante irrorazione sanguigna, la loro frequenza alquanto maggiore nei muscoli dei feti che degli adulti, ecc., mi rendono meno favorevole all'ipotesi di Kraske e Millbacher che a quella degli altri.

Mi limiterò a notare che questi fusi vengono ad inserirsi ad un tendinetto esiguo acuminato, il quale si perde nella lamina tendinea, mentre all'altra estremità (rivolta verso il ventre del muscolo) si vedono spessissimo due o anche più fibrette muscolari (di solito in numero minore che in un altro punto più centrale), troncate e libere da involucro: che quindi l'involucro fusiforme non avvolge questi fusi per tutta l'estensione, ma più fitto ed ampio nel punto ove la fibra nervosa penetrata viene a perdersi in un ammasso confuso di nuclei, va poi man mano restringendosi da entrambe le parti; che non è raro il caso di osservare due fibre nervose (Fig. 10 *f*, *f'*), che arrivano al fuso muscolare in due punti diversi per terminare pure indipendentemente l'una dall'altra: che ad ogni modo la fibra nervosa talora penetra direttamente nella parte dilatata del fuso muscolare per finirvi tosto, ma spesso ancora raggiunge il fuso in un punto eccentrico, e, perforato l'involucro, si dirige parallelamente alle fibrette muscolari verso il ventre del fuso, dove termina nel modo accennato; che i detti fusi sono irrorati da uno o due vasi sanguigni relativamente considerevoli, i quali vi hanno un decorso spesso cirsoideo e diramazioni esclusive agli stessi.

Ma ciò che mi ha mosso a parlare di tali corpi è il loro abbastanza frequente *rapporto cogli organi muscolo-tendinei.* Infatti spesso m'è occorso di osservare come il loro tendinetto abbia un'inserzione comune coll'estremità tendinea degli organi, (Fig. 10 *t'*), più raramente vi si attacchi verso il mezzo o la estremità muscolare. Ma siccome li ho poi anche veduti sia lontani, sia vicini, senza mettersi in rapporto con questi; ed uno anzi fra due vicinissimi corpi ma perfettamente isolato da loro (Fig. 9), così dovetti concludere che tale rapporto è affatto accidentale e la frequenza del loro rapporto di contatto si debba piuttosto a ciò che in entrambi penetrano sempre vasi e nervi, entrambi partono dalle lamine tendinee; e tanto più son tratto a credere che nulla abbiano di comune nella loro significazione, perchè non raramente la fibra nervosa destinata all'organo tendineo vi giunge con direzione ben differente da quella del fuso muscolare (Fig. 9, 10, *n'*, *n*). — V'ha certamente un'analogia delle due forme: entrambe sono fusiformi, ben irrorate, fornite d'una speciale fibra

(1) Krause, *Allgemeine und mikroskopische Anat.*, 1879, p. 499.

(2) Kraske, *Experimentelle studien über die Regeneration der quergestr. Muskeln - Habitationschr. Halle, a. s. Jahresberichte, f.* 1878.

(3) Golgi, *Contribuz. all'istologia de' muscoli volontari*, Archivio di Bizzozero, 1881, V°, p. 208.

(4) Millbacher, *Deutsches Archiv f. Klinische Medicin*, 1882, (LXIII, 3-4).

(5) Bremer, *Ueber die muskelspindeln nebst Bemerkungen ueber Structur, Neubildung, und Innervation der Querg. Muskelfaser*, Archiv. f. mikr. Anat., XXII, p. 318.

nervosa che vi termina e di uno speciale involucro endoteliare (V. pag. 9 e Ranvier), entrambe hanno un'estremità simile (estremità tendinea dell'organo muscolo-tendineo, tendinetto del fuso), tantochè a piccolo ingrandimento è possibile confondere l'una con l'altra, specialmente se l'organo musculo-tendineo è molto allungato e poco rigonfiato. Ma già a 45 diametri d'ingrandimento ognuno può convincersi come sieno ben distinte fra loro per la maggior strettezza e lunghezza del fuso muscolare, per la struttura affatto diversa, inoltre mentre gli organi muscolo-tendinei hanno sede costantemente nella zona di passaggio dal tendine al muscolo, i fusi muscolari si riscontrano pure in mezzo alla massa muscolare, anzi è quì dove furono sempre rintracciati da tutti gli autori che se ne occuparono.

e) *Rapporti con altre terminazioni nervose.*

Le terminazioni a cui quì alludo sono i corpi di Pacini e le clave, già descritti da Golgi nei tendini dell'uomo

Ora, queste terminazioni io ho riscontrate, benchè raramente, anche nei cani, gatti e conigli, dove generalmente risiedono sulla faccia più superficiale delle lamine tendinee. — Di solito il rapporto che essi hanno cogli organi muscolo-tendinei è dato solo dalla maggiore o minor vicinanza, e dalla provenienza della fibra nervosa dallo stesso fascetto che manda pur fibre a codesti. Ma in proposito credo degno di nota un reperto abbastanza singolare (Fig. 11); una fibra nervosa (a) biforcandosi manda un ramo (a'') ad un corpuscolo di Pacini (A), mentre l'altro (a') penetra in un organo tendineo (dove termina un'altra fibra nervosa (b)) per finirvi pure in un corpuscolo paciniano (A') il quale vi si dev'essere annidato ben intimamente se non potei in verun modo disgiungerlo. Ed altre tre volte (cane, coniglio) m'è occorso di trovare un corpo pacinico innicchiato in un organo tendineo, ma non mi fu dato d'accertarmi se le due fibre nervose portantisi ai due diversi corpi provenissero dalla biforcazione d'una sola. Tale fatto non mi parrebbe strano, persuaso che la specificità della funzione dei nervi dipenda non tanto dal diverso modo di origine (che al più ci indicherà se la fibra è motrice o sensoria), nè dalla struttura e composizione chimica del nervo, quanto dal diverso modo di terminare, ciò che del resto tendono a comprovare gli esperimenti sull'incrociamento dei nervi di diversa destinazione e funzione (Ravva, Stefani, ecc.).

IV.

Funzione degli organi muscolo-tendinei.

È bensì vero che questi corpi infin de' conti constano di tessuto tendineo, ma la loro *individualità* non può assolutamente essere negata, perchè:

1° Risultano dall'unione di 3-7 o più tendinetti riuniti in un solo, mentre è legge costante che ogni fibra muscolare si inserisca ad un unico tendinetto primitivo, il quale va a confondersi sempre isolatamente colla massa tendinea;

2° Hanno contorno bene spiccato ed un rivestimento endoteliare che poggia sopra una membranella di tessuto connettivo fibrillare.

3° Giaciono su di un piano diverso dal resto del tendine, nel quale svaniscono per l'estremità tendinea:

4° Vi arriva sempre una fibra nervosa per distribuirvisi *in tutto* e *nel solo corpo* con legge costante;

5° I vasi sanguigni che li irrorano hanno, rispetto a quelli della lamina tendinea, una certa individualità.

Qual è ora la *genesi* loro?

« Parrebbe risultino da un circoscritto ispessimento del connettivo tendineo attorno ed in corrispondenza di un gruppo di terminazioni ». Probabilmente poi sono un perfezionamento delle terminazioni libere a *cespuglio intricato (wirres Gestrüpp)* riscontrate da Sachs (1), e dallo stesso Golgi nella lucertola (tendini della doccia vertebrale, della coda, semitendinoso, tendine d'Achille, ecc.) e nella rana (sternoradiale, semitendinoso). E ciò dico anche perchè negli animali (che furono oggetto delle mie osservazioni) superiori a que' due, non ho mai riscontrato una terminazione libera.

Ciò premesso, qual è il *significato* di questi organi? hanno essi una funzione di moto o di senso? e se sono organi sensorii, presiedono ad una sensibilità comune o muscolare?

Queste domande sono ovvie quando si pensi che nei muscoli, benchè agenti motori per eccellenza, risiede pure una sensibilità comune, ed una detta *muscolare*, per cui appunto si può valutare la resistenza che un muscolo od una massa muscolare sono capaci di sopportare, e quindi ci accorgiamo dell'esercizio richiesto per sostenere e sollevare un corpo..... — Orbene, questi organi sono forse terminazioni *motrici*? Se consideriamo che essi in tal caso dovrebbero finire direttamente entro la sostanza muscolare, e che vi sono appunto altre terminazioni le quali si comportano così ed a cui generalmente si attribuisce tale funzione, certamente non possiamo accettare tale ipotesi. — Nè servono alla sensibilità generale perchè non sarebbe necessaria la costanza della sede (fra tendine e muscolo); inoltre la forma dei nostri organi non richiama punto quella che hanno gli organi deputati a tale funzione in altre parti dell'organismo, mentre una data funzione è sempre legata ad una speciale e costante forma dell'organo ad essa destinato; e d'altra parte mi sembra che tale sensibilità, così poco rappresentata nel muscolo, si potrebbe forse originare dalle clave e dai corpuscoli pacinici, pure scarsi rispetto agli organi muscolo-tendinei; e infine sarebbe in tal caso più opportuno che essi si trovassero in maggior copia alla superficie cutanea dell'espansione tendinea (come avviene delle clave) che alla profonda. — Se invece considero bene la sede di tali organi (nella zona di passaggio fra muscolo e tendine) e la loro diretta continuazione col sarcolemma delle fibre muscolari primitive; e se le ritengo come una forma perfetta delle terminazioni nervose libere osservate nei tendini di animali inferiori; se rifletto che nella cute, dove tutte le altre sensazioni (tattile, dolorifica, termica, ecc.), eccetto la muscolare sono ben rappresentate, non

1) C. Sachs, *Die Nerven der Sehnen*. — Archiv f. anatom. Physiologie und Wissensch. Med. 1875-76.

furono mai riscontrati organi che avessero qualche analogia con quelli tendinei, mentre nei muscoli e tendini, dove il senso muscolare è in grande prevalenza sulle altre sensazioni che vi sono poco o punto rappresentate, pur gli organi muscolo-tendinei prevalgono sulle altre terminazioni nervose sensitive (clave e corpuscoli pacinici), non posso a meno di venire nella convinzione che la funzione de' corpi in discorso sia precisamente quella della sensibilità muscolare, poichè evidentemente essa deve armonizzare con quella dei muscoli ed essere in rapporto contemporaneamente col tendine: ed appunto questi organi speciali sono situati, quasi dinamometro, fra gli organi che rappresentano la potenza motrice (fibre muscolari) e la parte su cui questa potenza primieramente agisce (tendini).

Però è nel fatto più che nel ragionamento che volli ricercare la vera significazione fisiologica degli organi muscolo-tendinei.

Ormai è da molteplici dati abbastanza comprovato che la coscienza di uno sforzo non può aver luogo senza il fatto compiuto della contrazione dei muscoli, e ciò anche nei paralitici, i quali se non ponno contrarre i muscoli paralizzati, e pur sentono di fare uno sforzo allorchè tentano di metterli in attività, devono la coscienza di un tale sforzo alla contrazione in cui mettono altri gruppi muscolari e specialmente i respiratori (Vulpian, Ferrier, Stricker, Federici, ecc.); ed è pure accertato che il senso muscolare si manifesta soltanto allorchè la contrazione che apporta modificazioni peculiari nel muscolo (e più particolarmente negli organi a detto senso deputati, se esistono) sia riferita al centro per via centripeta e non pei nervi motori, come voleva Bain.

Quindi, supposto che i corpi in discorso sieno i veri organi del senso muscolare, essi dovranno mostrare una certa indipendenza dalle fibre nervose motrici, ed un intimo nesso colle sensitive.

Ad accertarmi di ciò due vie mi erano aperte: l'*anatomo-patologica* e la *sperimentale*.

Infatti, per riguardo alla prima, l'atassia motrice, ad esempio, in cui mentre è conservata la potenza muscolare manca un'acconcia ordinazione e il senso muscolare; in cui la lesione patologica si riscontra per lo più nelle colonne posteriori del midollo spinale e nelle radici spinali posteriori dei nervi spinali, dovrebbe pur mostrare una alterazione delle terminazioni muscolo-tendinee accanto a quelle muscolari ancor conservate più o meno bene, se codeste sono davvero organi del senso muscolare; e d'altra parte data una paralisi di moto completo ed antica, essendo le funzioni di senso (specialmente muscolare) intatte, si dovrebbero osservare gli organi muscolo-tendinei ben conservati, mentre le altre terminazioni nervose sarebbero alterate.

Siccome mi mancò il materiale opportuno per risolvere con questa via la questione (non volendo per ora tener calcolo di un caso nel quale — per essere stato l'esame obbiettivo dell'ammalato incompleto — i risultati non hanno evidentemente importanza), così mi rivolsi alle esperienze.

Le quali, come ho già accennato, furono istituite su cani. Di essi i tre a cui ho tagliato le radici midollari lombari *sensitive* (per non parlare che di quelli sopravvissuti all'operazione) furono uccisi dopo 6 dì, 15 dì e 4 mesi: i due cui avevo tagliato quelle anteriori furono sacrificati dopo 5 dì e 4 mesi. Ed è specialmente sui due vissuti per 4 mesi coll'alterazione che fissai meglio l'attenzione.

Il cane, che aveva interrotte le radici posteriori, nel suo treno posteriore rassomigliava perfettamente ad un atassico; ne usava ma in modo poco acconcio e non ordinato allo scopo. — Mentre sia nell'ischiatico che nel crurale trovai delle fibre (rare però) alterate, quali si rinvengono dopo il taglio del nervo, non ho potuto verificare alcuna alterazione negli organi muscolo-tendinei e nemmeno nelle fibre muscolari, benchè abbia sottoposto all'osservazione non poche lamine tendinee dei due arti posteriori. Io non saprei ben dire se l'alterazione delle poche fibre dei due nervi ischiatico e crurale debba riferirsi ad una degenerazione discendente delle fibre sensitive tagliate, oppure ad una degenerazione discendente delle fibre motrici provocata dalla irritazione delle radici motrici durante il taglio delle sensitive (1). Ciò che per ora importa di più notare si è che il reperto essendo stato negativo nulla risponde alla questione se gli organi muscolo-tendinei sieno in rapporto colle fibre centripete o meno. — Il cane, che pur conservai per 4 mesi ed al quale aveva interrotto le radici lombari anteriori, usava nel camminare dei soli arti anteriori, portando il corpo un po' avanti per tenersi in equilibrio, e tenendo gli arti posteriori sospesi dal suolo e colle coscie alquanto flesse; vi era conservata la sensibilità. — I nervi crurale ed ischiatico avevano delle fibre alterate (cioè ridotte ormai a bendelli connettivali forniti di nuclei e presentanti a distanze relativamente notevoli quei rigonfiamenti fusiformi descritti col nome di pseudocellule gangliari); tali fibre rispetto a quelle normali erano tuttavia in numero limitato, ma superiore a quello delle fibre alterate trovate nel cane a cui avevo recise le radici posteriori. — Le fibre muscolari dei muscoli innervati dalle radici tagliate apparivano in uno stadio avanzato di atrofia. La terminazione nervosa negli organi muscolo-tendinei delle lamine tendinee corrispondenti a codesti muscoli si era conservata perfettamente normale (Fig. 15), mentre pur le fibre muscolari inserite agli organi presentavano le identiche alterazioni delle altre. — Tale reperto dimostra appunto come gli organi muscolo-tendinei non hanno alcuna dipendenza dalle fibre centrifughe, devono quindi essere in rapporto colle sensitive.

Fondandomi adunque su questi risultati, parmi non affatto inverosimile la seguente spiegazione per la genesi del senso muscolare. Uno stimolo dei nervi motori vien trasmesso, mediante le loro terminazioni muscolari, ai muscoli stessi che si contraggono: questa contrazione deve apportar modificazioni agli organi muscolo-tendinei, che, come dicemmo si trovano appunto tra le fibre muscolari ed il tendine da cui esse fibre partono, e probabilmente uno stiramento più o meno considerevole in rapporto all'intensità della contrazione; la fibra centripeta che vi termina (o meglio vi origina), eccitata da questa modificazione, ne avverte il centro nervoso, che sarà pure più o meno impressionato, donde la coscienza del lavoro che un dato muscolo od un dato gruppo muscolare ha compiuto. Se questo circolo è interrotto sia perchè non è trasmesso lo stimolo al muscolo (interruzione della via centrifuga), sia perchè non è riportata al centro la modificazione avvenuta in questo (interruzione della via centripeta), allora, per ragioni fra loro diverse, non si verificherà neppure il senso muscolare.

(1) Devo quì notare che di tale questione e di quella delle degenerazioni ascendenti (nel midollo spinale) in seguito al taglio delle radici nervose midollari intendo farmi un criterio personale sicuro con una serie di esperienze che ho già in corso.

V.

Alterazioni pel taglio del nervo spinale (ischiatico).

A questa serie di esperienze io mi son accinto coll'intenzione di ripetere a proposito degli organi muscolo-tendinei quanto già molti, fra cui Ranvier (1) e Tizzoni (2), istituirono pel nervo stesso (ischiatico) e che la signorina Cattani (3) ha da non molto reso di pubblica ragione a proposito dei corpuscoli di Pacini.

A tal uopo ho sacrificato i conigli e le cavie ad epoche diverse da $\frac{1}{2}$ a 63 dì dopo il taglio del nervo (con escisione di un centimetro circa dello stesso). Ed eccone i risultati, i quali però, debbo confessarlo, non furono sempre così completi e sicuri come avrei desiderato, e ciò in gran parte per l'incerta riuscita della reazione col cloruro d'oro.

La degenerazione susseguente al taglio dei nervi spinali affetta pure la terminazione nervosa muscolo-tendinea, ma non contemporaneamente nè in misura uguale, sicchè mentre in alcune il processo degenerativo appare già iniziato dopo 12 ore circa, in altre anche dopo 20 e più ore non è peranco manifesto. Tuttavia dopo un giorno e mezzo al più i fatti degenerativi si osservano in tutti i corpi, sebbene in gradi differenti.

La *fibra nervosa*, al difuori dell'organo muscolo-tendineo presenta le stesse alterazioni descritte nel moncone periferico dei nervi spinali in seguito al loro taglio; solo che in vicinanza alla loro entrata nell'organo la fibra appare relativamente più alterata o almeno la reazione della mielina coll'acido osmico e col cloruro di oro accade più interrottamente.

Entro l'organo dobbiamo considerare la porzione mielinica della terminazione nervosa, e la porzione a rete. — Nella 1ª porzione troviamo ripetuti i fatti che si verificano nella porzione esterna della fibra nervosa, ma compaiono più precocemente (del resto l'alterazione della terminazione nervosa in confronto a quella delle fibre nervose è più pronta anche per altre circostanze, ad es. per l'alterazione cadaverica). Anche qui (Fig. 12, 13, 14) ci troviamo di fronte ad una segmentazione ed al riassorbimento della mielina che verso il 14° dì è generalmente scomparsa: ad una proliferazione dei nuclei e sviluppo del loro protoplasma che vanno a segmentare ed a sostituire la mielina, di cui si osservavano anche alcune goccioline sparse per l'organo, e ad un probabile spezzettamento del cilindrasse. Quest'ultimo fatto lo induco per analogia, io però non ho potuto verificare quello che avviene del cilindrasse entro il corpo tendineo. Nè ho potuto constatare alcuna accorrenza delle così dette cellule migratorie, che sarebbero incaricate di esportare dalla fibra nervosa la mielina. — L'ultima terminazione nervosa (la più sottile, amielinica) si altera ancor più presto; già dopo 20 ore dal taglio del nervo l'intreccio reticolato appare interrotto (Fig. 12); dopo 36-48

---

(1) Ranvier, *Leçons sur le système nerveux*, 1882.

(2) Tizzoni, *Sulla patologia del tessuto nervoso*, Torino, Bona, 1878.

(3) Cattani, *Ricerche intorno alla normale tessitura ed alle alterazioni sperimentali dei corpuscoli pacinici degli uccelli*, Accademia dei Lincei, 1884.

non si scorgono più che quei noduli i quali si osservano nei fiocchetti in corrispondenza probabilmente dei punti di divisione delle fibrette; e dopo 3-4 dì al più non se ne scorge più traccia.

La parte tendinea dell'organo offre poche modificazioni, e cioè un leggier grado di impicciolimento o raggrinzamento molto tempo (2-3 mesi) dopo il taglio (Fig. 14), ed un aumento di nuclei che in parte sono della fibra nervosa. — Le cellule endoteliali subiscono (almeno mi parve) una degenerazione adiposa.

Conclusione.

Ed ora credo di poter conchiudere che:

1° In tutti i muscoli dei mammiferi (almeno dei mammiferi superiori) e precisamente nella zona di passaggio fra il tendine e le inserzioni muscolari, esistono realmente corpi aventi un'individualità ben distinta: gli organi muscolo-tendinei.

2° Essi sono fusiformi, e delle loro estremità l'una si perde nella lamina tendinea, l'altra dà inserzione a 3-8 fibre muscolari; hanno la struttura del tessuto tendineo e sono rivestiti da un involucro connettivale esilissimo. su cui si applica una membranella endoteliale a cellule poligonali piuttosto larghe.

3° Ad ogni organo perviene di solito una *fibra nervosa*, eccezionalmente due. più spesso una sola biforcandosi innerva due organi; la fibra, abbandonando la guaina di Henle che si confonde col rivestimento dell'organo, penetra in questo dividendosi dicotomicamente, finchè, fattasi pallida, forma tanti fiocchetti reticolati disposti vicini alla periferia dell'organo.

4° Lungo la fila nervosa s'incontrano tra loro ingrossamenti fusiformi dovuti per lo più alle pulsazioni di un'arteria che, incrociando la fibra o il fascetto nervoso in quel punto, vengono così ad irritarlo continuamente.

5° Gli organi tendinei sono irrorati dai rami dei vasi vicini; il loro circolo sanguigno ha tuttavia una certa fisionomia propria.

6° Essi sono talora in rapporto di contatto coi *fusi muscolari*; e non affatto raramente con *corpuscoli pacinici* che vi si ponno anche innicchiare; tuttavia le fibre nervose che vanno ai fusi ed ai corpuscoli pare che siano affatto indipendenti da quelle degli organi muscolo-tendinei.

7° Gli organi muscolo-tendinei sono deputati ad una funzione di senso, essendo essi in relazione colle fibre nervose centripete ed indipendenti da quelle centrifughe; e molto verosimilmente sono gli organi del *senso muscolare*.

8° I fatti degenerativi che accadono nel moncone periferico dei nervi spinali recisi si estendono fino all'organo tendineo; la parte tendinea dell'organo offre solo un leggier grado di raggrinzamento molto tempo dopo il taglio. Dell'elemento nervoso nella porzione midollata si ripetono i fatti descritti nel nervo tagliato, i quali però appaiono più precocemente, mentre l'ultima porzione (amielinica), che già dopo 20 ore dal taglio appare interrotta, dopo 3-4 dì e anche prima è affatto scomparsa.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

In ogni figura;

t = estremità tendinea dell'organo muscolo-tendineo; — *m* = estrem. muscol.; — *n* = fibra nervosa che arriva all'organo: — *h* = punto in cui esso vi penetra lasciando la sua guaina di Henle che, espandendosi, va a confondersi col rivestimento endoteliare dell'organo stesso: — *r* = terminazione della fibra nervosa in reticella (Reazione col cloruro d'oro).

Tavola I.

Fig. 1ª. Una fibra nervosa (*m*) biforcandosi (*d*) innerva due organi muscolo-tendinei rivestiti del loro endotelio *e*. (Organi di coniglio. Reazione col nitrato d'argento e l'acido osmico. Ingrandimento di circa 100 volte).

» 2ª, 3ª. Forme non comuni di organi muscolo-tendinei.

» 2ª. Organo (A, A') in forma di bisaccia, fornito di due fibre nervose che vi terminano ben distinte: di esse fibre l'una (*n*) biforcandosi manda un ramo ad un altro organo che ha l'estremità tendinea comune con quella dell'organo a bisaccia. — (Nel preparato eran pure annesse alcune clave, che, per semplificare furono ommesse nel disegno). — (Coniglio. — Reaz. col cloruro d'oro. — Ingrand. 45 diam.).

» 3ª. Da un organo parte, quasi appendice, uno più piccolo innervato da un ramo della fibra nervosa che pure termina in quello: *s* = prolungam. del piccolo organo a mo' di sperone (Come la fig. 2ª).

» 4ª, 5ª, 6ª. Circolo sanguigno degli organi muscolo-tendinei. (Coniglio. — Iniezione nelle arterie. — Reaz. coll'acido osmico. — Ingrand. 90 diam.)

» 4ª, 5ª Due vasi lungheggiano i lati degli organi, spiccando capillari ad anastomizzarsi fra loro o coi vasi di parti esterne: nella fig. 5ª, il vaso è troncato verso l'estrem. muscol.; nella fig. 4ª il circolo delle fibre muscolari è in parte comune, in parte distinto da quello dell'organo.

» 6ª. Un sol vaso percorre l'organo e dà tutta la nutrizione dell'estremità muscolare, prolungandosi anche a fibre muscolari estranee. È ben distinto il colletto (*c*) o stringimento ad anello.

Fig. 7ª. Un fascetto (*n*) di due fibre nervose, lungheggiate da due capillari (*r*) che di tratto in tratto comunicano per rami trasversali (*s*), in due punti in cui incrociano due arterie (*a*) mostrano due ingrossamenti fusiformi (*f*) costituiti da un'iperplasia della guaina di Henle, e in cui le due fibre nervose, dividendosi, divengono 3-5-6 per ritornare, subito dopo, ancora due. — (Uomo. — Ingrand. 45 diam.)

» 8ª. Di due fibre nervose (*n*), la più piccola va in una clava (*p*), la più grossa penetra in un ingrossamento fusiforme (*f*), ove pure si divide: questo ingrossamento verso l'organo non si restringe più come all'altro estremo, ma, così espanso va a finire sull'organo. (Uomo. — Reazione coll' acido osmico. — Ingrand. circa 90 diam.)

Tavola II.

Fig. 9ª, 10ª. Rapporto degli organi muscolo-tendinei coi fusi muscolari. (Coniglio. — Ingrand. 45 diam.).

» 9ª. Un fuso muscolare (*M*) fra due organi muscolo-tendinei, coi quali non contrae rapporti di contatto (Reaz. col cloruro d'oro).

» 10ª. Il fuso muscolare ha l'inserzione tendinea comune con una dell'organo, la cui estremità tendinea è biforcata; in *c* è evidente uno strozzamento ad anello. La fibra nerv. *n'*, che ha direzione opposta a quella dell'organo, biforcatasi penetra coi due rami (*f f'*) in due punti differenti del fuso. (Reazione coll'ac. osmico).

» 11ª. *N* = fascetto di tre fibre nervose, di cui l'una (*c*) va a finire in un organo muscolo-tendineo molto lontano; l'altra (*b*) termina pure in un organo (*B*); l'ultima (*a*) si biforca per mandare un ramo in un corpuscolo di Pacini libero (*A*), ed un secondo in un altro corpuscolo (*A'*) innicchiato nell'organo *B*. — Taglio dell' ischiatico da pochissime ore; la terminazione a reticella è ancor discretamente conservata. (Coniglio. — Reaz. col cloruro d'oro. — Ingrand. circa 150 diam.).

» 12ª, 13ª, 14ª. Organi muscolo-tendinei alterati perchè fu interrotta la loro comunicazione coi centri nervosi. (Taglio dell'ischiatico. — Dagli arti posteriori di coniglio).

» 12ª. Org. muscolo-tendineo ad estremità tendinea bifida, 30 *ore* dopo il taglio del nervo spinale. — La fibra nervosa, pressochè normale al di fuori, mostra alterazioni sempre più accentuate verso la sua terminazione; la reticella appare assai interrotta. (Reazione col cloruro d'oro. — Ingrandimento 200 diam.).

FIG. 13ª. Dopo 3 *giorni* dal taglio dell'ischiatico. — Della parte amielinica (terminazione a reticella) non appare più nulla. (Reaz. col cloruro d'oro. — Ingrandimento 90 diam.).

» 14ª. Dopo *due mesi circa* dal taglio dell'ischiatico. — Della fibra nervosa entro l'organo non rimangono che alcuni nuclei della guaina di Schwann a tracciar la via che quella segniva. Il corpo è alquanto raggrinzato, ed anche le fibre muscolari (*m*) si presentano in via d'atrofizzazione. — *v*, *v'* rivestimento dell'organo rotto e spostato (cogli aghi) per metterlo in evidenza. (Reaz. coll'acido osmico. — Ingrand. 100 diam.).

» 15ª. Organo muscolo-tendineo 4 *mesi dopo il taglio delle radici anteriori del midollo spinale*. La terminazione nervosa è normale. (Il passaggio della fibra midollata all'amielinica ora è graduale (*o*) ora brusco (*o'*)). — Le fibre muscolari sono alterate (*atrofizzate*). — *c* linea che segna il termine del rivestimento. — (Cane. — Reaz. col cloruro d'oro. — Ingrandimento 200 diam.).

Fig. 14
Fig. 11
Fig. 15

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DA

LUIGI BELLARDI

Memoria letta nell' adunanza del 6 Febbraio 1887

PARTE V.

MITRIDAE

(Continuazione)

II SEZIONE.

Columella antice valde producta, anfractus ultimus antice valde sed regulariter attenuatus, non, vel vix depressus, inde testa subcaudata.

A.

Anfractus omnes longitudinaliter ecostati.

43ª Serie.

Testa angusta, longa. - Nucleus apicalis parvus, angustus: anfractus primi subito inflati, inde apex spirae parum acutus; anfractus ultimus antice valde productus et attenuatus, vix depressus. - Superficies transverse multi-sulcata et multi-costata, longitudinaliter plicato-lamellosa. - Os angustum, longum, in canalem subproductum: columella valde producta, subcaudata, ad apicem vix sinistrorsum incurvata; plicae columellares quatuor, inter se satis distantes.

La forma dei primi anfratti differisce alquanto nelle specie di questa serie da quella delle specie della seguente: quì i primissimi anfratti, compreso il nucleo embrionale, sono piccolissimi e quelli che li seguono, il quarto ed il quinto, crescono subito sproporzionatamente per modo che la spira all'estremità è alquanto rigonfia, mentre che nelle forme seguenti è acutissima e regolarmente svolta.

165. Mitra elegantissima Bell.
Tav. II, fig. 7.

Testa subfusiformis, *angusta:* spira longa, satis acuta. - Anfractus *convexi*, praesertim ultimi; ultimus antice *vix depressus, dimidia longitudine parum brevior.* - Superficies *elegantissime clathrata:* costae transversae *prominentes*, *angustae*, *subangulosae*, *confertae*, *subuni-*

formes, octo vel novem perspicuae in primis et mediis anfractubus, vigintiquinque in ultimo, a sulco satis lato et profundo separatae, prope rimam magis obliquae, minores, a sulco latiore separatae, anteriores multo minores; ultima posterior contra suturam decurrens minor: plicae longitudinales *parum costis transversis minores, sublamellosae, creberrimae, in interstitia costularum transversarum et super has continuae, inde superficies eleganter granulosa.* - Os angustum: columella retrorsum laeviter inflexa.

Long. 55 mm.: Lat. 13 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano. rarissimo; Coll. del Museo.

166. Mitra exornata Bell.

Tav. II, fig. 8 e Tav. V, fig. 10.

Testa subfusiformis *angusta:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *parum convexi;* ultimus *antice valde et subregulariter attenuatus, vix depressus, dimidia longitudine brevior.* - Superficies tota transverse sulcato-costata et longitudinaliter minute plicata: sulci *profundi, in singulis anfractubus inter se subaequales,* 5-7 *in anfractubus primis et mediis perspicui,* 17-20 *circiter in ultimo;* sulci *in primis anfractubus angusti, in mediis et ultimis graduatim latiores, inde costae interpositae in primis anfractubus latae et complanatae, in mediis et primis angustae, subacutae, prominentes;* costula, vel costulae, minores in sulcos plerumque decurrentes: pliculae longitudinales *confertae, super costas et costulas continuae:* sulci prope rimam decurrentes latiores, magis obliqui. - Os angustum, *perlongum;* labrum sinistrum compressum: columella *valde producta, vix contorta,* sinistrorsum parum incurvata.

Long. 95 mm.: Lat 18 mm.

1842. *Mitra scrobiculata* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1844. *Id.* *id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 362 (in parte).
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. Mioc.*, pag. 311.
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850. *Id.* *id.* var. C BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 16, tav. II, fig. 8, 9.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
1880. *Id.* *id.* var. C. COPP., *Paleont. moden.*, pag. 45.
1880. *Id.* *id.* var. C. SEGUENZ., *Le Form. terz. Prov. Reggio*, pag. 101.

Questa forma è caratteristica del miocene superiore dei Colli tortonesi.

La forma di San Domingo che il G. B. Sowerby ha pubblicata col nome di *M. Hennikeri* (*Proc. of the geol. Soc.*, vol. VI, part. 1, pag. 46, tav. IX, fig. 5), è certamente molto affine alla presente specie, sopratutto per la natura dei suoi ornamenti superficiali, ma ne differisce senza dubbio per la sua forma meno stretta e meno lunga e particolarmente per la brevità comparativa dei suoi anfratti. Pei quali suoi caratteri si avvicina alla *M. planicostata Bell.* formando così un anello di unione fra la *M. exornata Bell.* del miocene superiore e la *M. planicostata Bell.* del pliocene inferiore.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Sant'Agata-fossili, non raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli). — Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

167. Mitra colligens Bell.

Tav. II, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem a *M. exornata Bell.* sequentes notae:

Testa fusiformis: spira brevior, magis aperta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine longior, antice magis depressus. - Costae transversae majores, obtusae, praesertim in ultimo anfractu,

a sulcis minus profundis separatae; costula una vel duae in sulcos ultimorum anfractuum decurrentes: sulci prope rimam decurrentes undulati. - Os longius: columella magis contorta, subumbilicata.

Long. 78 mm.: Lat. 18 mm.

La forma qui descritta collega la *M. exornata Bell.* colla *M. planicostata Bell.*

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, Zinola, rarissimo; Coll. del Museo.

168. Mitra planicostata Bell.

Tav. II, fig. 9.

Distinguunt hanc speciem a *M. exornata Bell.* sequentes notae:

Testa minor: spira brevior, magis aperta. - Anfractus vix convexi; ultimus magis ventrosus, longior, dimidiam longitudinem superans vel aequans. - Sulci transversi in omnibus anfractubus angustiores, inde costae interpositae majores, obtusae et complanatae: pliculae longitudinales super costas transversas obliteratae vel passim perspicuae; in parte antica ultimi anfractus costula minuta costis plerumque interposita; sulci prope rimam decurrentes profundiores, latiores. - Os medio minus angustum; labrum sinistrum externe marginatum, variciforme: columella minus contorta, minus sinistrorsum incurvata, magis revoluta.

Long. 60 mm.: Lat. 16 mm.

1850. *Mitra scrobiculata* var. B. BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 16, tav. II, fig. 7.
1880. *Id.* *id.* var. B. SEGUENZ., *Le Form. terz. Prov. Reggio*, pag. 101.

Varietà A.

Spira minus acuta, brevior. - Costae transversae in ultimo anfractu latiores, minus prominentes, anteriores bifidae, inter posteriores ultimi anfractus costula decurrens.

Long. 50 mm.: Lat. 12 mm.

Varietà B.

Costae transversae in ultimo anfractu latiores, pauciores, magis complanatae, subuniformes, simplices; sulci interpositi minuti. - Columella magis revoluta, magis contorta, subumbilicata.

Long. 52 mm.: Lat. 12 mm.

Varietà C.

Costae transversae in ultimo anfractu latae, bifidae vel trifidae.

Long. 48 mm.: Lat. 11 mm.

Varietà D.

Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior. - Costae transversae latae, in ventre ultimi anfractus subobsoletae, vix passim obscure perspicuae.

Long. 44 mm.: Lat. 11 mm.

Varietà E.

Costae transversae in ultimo anfractu subnullae, vix nonnullae postice decurrentes obscure notatae, inde ibi superficies fere tota laevis.

Long. 49 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà F (an sp. distinguenda?).

Tav. V, fig. 7.

Costae transversae in parte antica ultimorum anfractuum vix notatae, latissimae, a sulco minuto separatae; costae prope rimam decurrentes majores, a sulco magis profundo separatae. - Columella magis contorta, umbilicata.

Long. 45 mm.: Lat. 12 mm.

Questa forma che è propria del pliocene inferiore, rappresenta in questo orizzonte geologico la *M. exornata Bell.* del miocene superiore e colle sue numerose varietà e colla *M. transiens Bell.* fa passaggio alla *M. scrobiculata Brocch.* sua coeva.

Oltre alle varietà distinte fra i molti esemplari che si raccolgono nelle varie località, si osservano differenze nelle rispettive lunghezze della spira e dell' ultimo anfratto e nella maggiore o minore profondità ed ampiezza dei solchi interposti alle coste trasversali nei primi anfratti.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale, Savona-Fornaci, Zinola, Albenga-Torsero, Bordighera e Bussano Val Taggia (Bicknell), non raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

Varietà *A.* — Vezza presso Alba, rarissimo. — *B.*, *C.* Albenga-Torsero, raro. — *D.* Albenga-Torsero e Bordighera (Bicknell), raro. — *E.* Cortandone e Vezza presso Alba, raro. — *F.* Viale presso Castelnuovo d'Asti, non raro; Coll. del Museo.

169. Mitra transiens Bell.

Tav. II, fig. 10.

Testa *fusiformis, angusta:* spira *valde longa et valde acuta.* — Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice vix depressus, subregulariter attenuatus.* - Superficies in primis et mediis anfractubus tota transverse sulcata; sulci *plerumque septem perspicui, angusti, satis profundi, punctulati, in ultimis anfractubus nonnulli inaequales, majores, prope suturam posticam decurrentes;* superficies ventralis ultimi anfractus *late sublaevis, vix passim obscure tranverse sulcata:* sulci transversi prope rimam decurrentes pauci, angusti, parum profundi, inter se valde distantes, valde obliqui, interdum subnulli. - Os *angustum, longum:* columella *in axim testae valde producta, vix recurvata.*

Long. 51 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà A.

Testa brevior: spira magis aperta. - Anfractus ultimus longior, dimidiam longitudinem superans. - Superficies ultimi anfractus vel tota laevis, vel sulcus unus aut sulci duo, prope suturam posticam decurrentes, caeteri subnulli, vix passim obscure notati, inde superficies sublaevis.

Long. 48 mm.: Lat. 13 mm.

Varietà B (an sp. distinguenda?).

Testa major. - Anfractus magis convexi, primi et medii transverse profunde sulcati; costae sulcis interpositae angustae, rugulosae, satis prominentes, in penultimo anfractu latiores, minus prominentes, subcarinatae, in ultimo obsoletae, obscure passim notatae. - Columella subumbilicata.

Long. 65 mm.: Lat. 16 mm.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, frequente; Coll. del Museo.

44ª. Serie.

Testa fusiformis, angusta, perlonga, subcaudata: spira acutissima. - Nucleus apicalis parvus, valde acutus: anfractus primi angusti, parum et regulariter crescentes, inde apex spirae acutissimus; anfractus ultimus antice valde productus, subcaudatus, subregulariter attenuatus, vix depressus, plerumque dimidiam longitudinem aequans. - Superficies transverse minute sulcata, tota longitudinaliter ecostata, vel in primis anfractubus longitudinaliter plicata.

La forma aguzza e regolare dell' estremità della spira ed in generale la semplicità degli ornamenti superficiali caratterizzano questa serie che pure è strettamente legata colla precedente.

170. Mitra eoscrobiculata Bell.

Tav. V, fig. 5.

Distinguunt hanc speciem a *M. scrobiculata Brocch.* sequentes notae:

Testa minor: spira magis aperta. - Anfractus breviores; ultimus magis ventrosus, dimidia longitudine brevior, antice magis depressus; suturae minus obliquae, subcanaliculatae. - Sulci transversi prope rimam decurrentes numerosiores, minores, inter se multo minus distantes. - Os amplius: columella minus contorta et minus producta.

Long. 32 mm.: Lat. 8 mm.

? 1847. *Mitra oblita* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 315 (in parte).

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

171. Mitra scrobiculata Brocch.

Tav. II, fig. 19 e Tav. V, fig. 11.

Testa *fusiformis:* spira *polygyrata, acutissima.* - Anfractus subcomplanati, *vix convexi;* ultimus *antice regulariter attenuatus, vix depressus, dimidiam longitudinem aequans.* - Superficies transverse sulcata; sulci *punctulati, minuti, postici majores, pauci, plerumque quinque in anfractubus primis et mediis perspicui, inter se valde distantes, in ultimo anfractu obsoleti, obscure notati; sulci prope rimam decurrentes angusti, parum profundi, plerumque decem, undulati, inter se valde distantes.* - Os *perlongum,* angustum: columella subrecta, *in axim testae valde producta.*

Long. 130 mm.: Lat. 28 mm.

1814. *Voluta (Mitra) scrobiculata* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 317, tav. IV, fig. 3.
1820. *Mitra* *id.* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 27.
1824. *Id.* *id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXI, pag. 493.
1824. *Id.* *id.* DESH., *Encycl. méth. Vers*, II, pag. 468.
1826. *Id.* *id.* RISS., *Prod. Eur. merid.*, vol. IV, pag. 243.
1829. *Id.* *id.* MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 125.
1831. *Id.* *id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 20.
1832. *Id.* *id.* JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 14.
1837. *Id.* *id.* PUSCH, *Pol. Paläont.*, pag. 120.
1838. *Id.* *id.* BRONN, *Leth. geogn.*, pag. 1104, tav. XLII, fig. 3.

1840. *Mitra scrobiculata* SOW., *Geol. Trans.*, 2 ser., vol. V, pag. 329, tav. XXVI, fig. 23
1841. *Id id.* CALC., *Conch. foss. Altav.* pag. 66.
1842 *Id. id.* MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 326.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 362 (in parte).
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 311, (in parte), non tav. XIII, fig. 8.
1847. *Id. oblita* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 315, tav. XIII, fig. 7 (in parte.
1847. *Id. scrobiculata* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 16 (in parte), tav. II, fig. 5.
1852 *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 54.
1868. *Id. id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 65.
? 1869. *Id. id.* MANZ., *Faun. mar. mioc. Alta Ital.*, pag. 9.
1870. *Id. id.* BELL., *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 12.
? 1870. *Id. oblita* BELL., *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 10.
1870. *Id scrobiculata* NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. d'Alger*, pag. 100.
1873. *Id. id.* COCC., *Enum sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 99.
1873. *Id. id.* CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 17.
? 1874. *Id. id.* COPP., *Catal. Foss. mio-plioc. Moden. Coll. Coppi*, pag. 1.
1875. *Id. id.* SORD., *Faun. mar. Cascina Rizzardi*, pag. 41.
1875. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204.
1876 *Id. id.* PANTAN., *Att. Accad. Fisiocr. Siena*, pag. 5.
1877 *Id. id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 29 e 39.
1878. *Id. id.* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. Siena*, pag. 113.
? 1880. *Id. id.* SEGUENZ., *Form. terz. Prov. Reggio*, pag. 101.
? 1880. *Id. id.* COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
? 1881 *Id. id.* COPP., *Marn. turch. e foss. moden.*, pag. 15.
? 1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 45.
1883. *Id. id.* PARON., *Esam. camp. Faun. plioc. Lomb.*, pag. 7.
? 1884. *Id. id.* COPP., *Mioc. med. Coll. moden.*, pag. 12.

Varietà A.

Sulci transversi majores, numerosiores, etiam per totum ultimum anfractum producti; sulci majores a sulcis minoribus divisi.

Long. 76 mm.: Lat. 18 mm.

1850. *Mitra scrobiculata* var. *A* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 16, tav II, fig. 6.

Varietà B.

Testa angustior. - Anfractus medii et ultimus antice laeves, prope suturam posticam rare et minute sulcati.

Long. 77 mm.: Lat. 16 mm.

E. Sismonda nel *Synopsis* (1842) dà come provenienza di questa specie il Tortonese: io non la conosco del miocene superiore dei Colli tortonesi: tutti gli esemplari a me noti di questa specie, quale è qui circoscritta, del Piemonte e della Liguria provengono dal pliocene inferiore.

Il motivo pel quale questa specie fu prima dal Sismonda (1842) e dopo da me (1850) citata come raccolta eziandio nei Colli tortonesi (miocene superiore) e nei Colli torinesi (miocene medio), e finalmente nel miocene inferiore dell'Apennino dal sig. Michelotti (miocene inferiore, 1871), è che ad essa furono riferite forme di quelle provenienze che in allora si risguardavano come varietà della specie del Brocchi e che adesso sono distinte con nome proprio, o forme che forse per imperfetta conservazione vi furono identificate abbenchè distintissime.

La bellissima figura che il sig. Michelotti ha pubblicata (*Foss. mioc.*, tav. XIII, fig. 7) della sua *M. oblita* non lascia dubbio che questa forma non sia altro che la *M. scrobiculata Brocch.*, della quale si raccolgono, specialmente a Savona, numerosi esemplari identici per dimensioni, forma ed ornamenti superficiali a quello figurato nella tavola precitata.

A proposito della *M. oblita Michtti.*, è probabilmente occorso errore sulla provenienza: infatti il sig. Michelotti indica per questa forma come tale la collina di Torino (miocene medio) e Piciè nell'Astigiano, località questa a me ignota. Sgraziatamente nella Collezione Michelotti non esiste più nessun rappresentante della *M. oblita*: ed io non conosco nei Colli torinesi veruna forma che vi si possa riferire. Nelle marne argillose sottostanti alle sabbie gialle dell'Astigiano in varie località, come a Pino d'Asti, a Castelnuovo d'Asti (pliocene inferiore) non sono rari esemplari della *M. scrobiculata Brocch.* simili a quello figurato dal sig. Michelotti col nome di *M. oblita*; ond'è che io credo essere stato un errore l'indicazione della collina di Torino come provenienza e che quella di Piciè è probabilmente una località (a me ignota) in condizioni geologiche consimili a quelle di Castelnuovo d'Asti, di Pino, ecc.

Non è poi a far le meraviglie che il sig. Michelotti, considerando come rappresentante della *M. scrobiculata Brocch.* la forma dei Colli tortonesi cui ora ho dato il nome di *M. exornata Bell.*, e non conoscendo la vera forma tipica della specie del Brocchi, abbia per questa creata la *M. oblita*.

La forma dei Colli torinesi rappresentata nella fig. 8, tav. XIII dell'opera del sig. Michelotti (*Foss. mioc.*) e dallo stesso riferita come varietà della *M. scrobiculata Brocch.*, non vi appartiene: è una forma affatto distinta che è stata precedentemente quì descritta col nome di *M. margaritifera Bell.*

Nell'opera del sig. Michelotti *Études sur le miocène inférieur de l'Italie septentrionale* 1861, è citata come trovata nel miocene inferiore di Dego e Pareto nell'Apennino ligure la *M. scrobiculata Brocch.* Siccome per buona sorte i fossili provenienti da Dego risguardati dal sig. Michelotti come riferibili alla succitata specie del Brocchi esistono tuttora nella Collezione Michelotti e mi furono gentilmente comunicati dal R. Museo di Geologia di Roma, ho potuto, coll'esame che ne ho fatto, riconoscere che, come già ne aveva il dubbio, quei fossili non appartengono alla precitata forma propria del pliocene inferiore, e che inoltre devono riferirsi al genere *Fusus*, come specie affine ad alcune di quelle figurate sulla tavola 23 (fig. 1, 2, 3, 5) dell'opera del sig. Beyrich (*Conch. Nordd. Tert.*).

Il sig. Prof. Seguenza nella sua pregiatissima opera sulle formazioni terziarie della provincia di Reggio riferisce alla *M. scrobiculata Brocch.* una forma della zona superiore del Quaternario come una varietà ammiserita: siccome il sig. Seguenza mi ha gentilmente comunicata la suddetta forma, ho potuto constatare che essa dev'essere distinta da quella del pliocene inferiore qui descritta, e che forse si potrebbe riguardare come una notevole varietà (se non forma distinguibile con nome proprio) della *M. alligata Defr.*

La descrizione di questa specie del Brocchi che il Deshayes ha fatta nella seconda edizione dell'opera di Lamarck è ottima: è evidente tuttavia che raccoglie sotto lo stesso nome la forma del miocene superiore dei Colli tortonesi che io ho distinta col

nome di *M. exornata Bell.*, i caratteri della quale collimano perfettamente con quelli dell'ultima varietà che egli ha ivi descritta, e quella del pliocene inferiore che è il tipo della specie del Brocchi.

Non ho citata a risguardo della presente specie l'opera del sig. Pereira Da Costa, perchè la forma delle vicinanze di Lisbona che egli vi ha riferita, ne è senza dubbio differente: nell'età giovanile la *M. scrobiculata Brocch.* è molto più stretta e proporzionatamente più lunga.

Col nome di *M. scrobiculata Brocch.* M. Hoernes (loc. cit., tav. X, fig. 14-18), ha pubblicato alcune forme viennesi, delle quali nessuna corrisponde alla specie del Brocchi come è qui definita.

1° Le due forme figurate al N. 14^a, 14^b e 15 e probabilmente quella del N. 17, sono quelle che più si avvicinano alla specie del Brocchi, dalla quale tuttavia differiscono pei seguenti caratteri: 1° forma comparativamente più breve e più rigonfia; 2° spira più breve e molto meno acuta; 3° superficie tutta attraversata da solchi minuti, punteggiati, uniformi, alquanto ed uniformemente fra loro distanti; 4° solchi trasversali prossimi alla slabbratura molto larghi e fra loro poco distanti ed alquanto profondi, per modo che sorgono fra loro costicine strette e relativamente abbastanza sporgenti; 5° bocca molto più larga, in special modo anteriormente, e meno lunga; 6° columella più contorta e ripiegata a sinistra.

2° La figura 16, per quanto si può giudicare dal solo suo esame, mi sembra riferirsi a qualche varietà della forma da me distinta col nome di *M. planicostata Bell.* intermedia tra la forma tipica di questa specie e la *M. exornata Bell.*, non certamente alla *M. scrobiculata Brocch.*

3° Finalmente la figura 18, credo rappresenti una speciale deformazione della *M. alligata Defr.* (*M. striatula Brocch.*) simile ad una che si trova, ma rarissima, nei Colli astesi.

Parimente nessuna delle forme austro-ungariche che i sigg. R. Hoernes e M. Auinger credettero riferire alla presente specie del Brocchi, vi appartiene.

1° La fig. 17 (loc. cit.) rappresenta una forma molto affine alla *M. planicostata Bell.* (già *M. scrobiculata Brocch.*, var. *B*, *Bell. Monogr. Mitre*, tav. II, figura 7).

2° La fig. 18 è forma che ha molta analogia con quella rappresentata dalla fig. 20 della stessa tavola come *M. striatula Brocch.*; la forma generale e la natura e disposizione dei solchi trasversali separano senza dubbio la prima figura dalla *M. scrobiculata Brocch.* e la seconda dalla *M. striatula Brocch.*, come già fu detto precedentemente.

3° La forma della figura 19 è una deformazione vicina alla varietà *B* della *M. suballigata Bell.*

I signori R. Hoernes e M. Auinger hanno riferito questa specie al sotto-genere *Nebularia Swainson*: a me pare che la bocca stretta e molto protratta in avanti da costituire una specie di canale allontani questa forma e le sue affini dal precitato genere: al quale neppure, a mio giudizio, appartiene la *M. alligata Defr.* (*M. striatula Brocch.*) per la sua forma stretta e lunga e per il rialzo suturale degli ultimi anfratti.

La forma che il sig. Fontannes ha descritta e figurata (loc. cit., pag. 85, tav. VI, fig. 6) col nome di *M. scrobiculata Brocch.*, var. *Massoti* è una forma singolare

che a mio parere si potrebbe segnare con nome proprio, perchè è una speciale deviazione del tipo della *M. scrobiculata Brocch.*, dalla quale, come dalle specie affini, differisce notevolmente.

Il sig. Fontannes accenna giustamente l'affinità di questa nuova forma colle varietà *B* e *C* della *M. scrobiculata Brocch.* quali furono da me comprese nel 1850, e che ora sono qui distinte con nome proprio (la varietà *B* del pliocene inferiore del Piemonte e della Liguria con quello di *M. planicostata Bell.*, la varietà *C* del miocene superiore dei Colli tortonesi con quello di *M. exornata Bell.*) le quali vi sono senza dubbio strettamente collegate.

Di queste due ultime forme quella che ha maggiore analogia col fossile di Millas è la seconda, cioè la *M. exornata Bell:* da questa la forma dei Pirenei orientali è separata per i seguenti suoi caratteri: 1° forma meno stretta e relativamente meno lunga; 2° anfratti più brevi e molto più convessi, e perciò separati da suture meno oblique e più profonde; 3° costicine trasversali più piccole e più ravvicinate fra loro; bocca più larga e meno lunga.

In quanto alla prima, cioè la *M. planicostata Bell.* si distingue dalla varietà *Massoti*: 1° per il suo angolo spirale più aperto; 2° per gli anfratti più lunghi ed appena convessi; 3° per le suture più oblique e molto meno profonde; 4° per l'ultimo anfratto più regolarmente assottigliato dal ventre all'estremità; 5° per le costicine trasversali notevolmente più grosse, depresse, quasi appianate: 6° per la bocca più lunga e più stretta.

La *M. scrobiculata Brocch.*, come è qui definita, conformemente alla descrizione che ne ha data il Brocchi ed agli esemplari tipici che ho osservati e che tuttora si conservano nel Museo Civico di Milano, è una forma in Piemonte e nella Liguria caratteristica del pliocene inferiore: in queste regioni non è a mia conoscenza che siasi trovata nè al di sopra nè al disotto di quest'orizzonte: per la qual cosa ho indicato con dubbio nella sinonimia le opere nelle quali questa specie del Brocchi è stata indicata in orizzonti geologici differenti, ogni qual volta non ebbi occasione di esaminare gli esemplari di quelle provenienze che le furono riferiti.

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale presso Montafia, Cortandone, Vezza presso Alba, Valenza, Savona-Fornaci, frequente; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

Varietà *A* — *Pliocene inferiore:* Savona-Fornaci, rarissimo; Coll. del Museo.

172. Mitra conjungens Bell.

Tav. II, fig. 16.

Distinguunt hanc speciem a *M. scrobiculata Brocch.* sequentes notae:

Testa angustior: spira longior, magis acuta. - Anfractus primi tres post nucleum embrionalem longitudinaliter plicati; anfractus ultimus dimidia longitudine brevior.

Long. 50 mm.: Lat. 12 mm.

Questa specie, che ha presso a poco la forma generale e gli ornamenti della *M. scrobiculata Brocch.* e che è stata trovata nei medesimi strati del litorale ligure nei quali la specie del Brocchi è molto frequente, merita di essere distinta per la

presenza di pieghettine longitudinali sui primi anfratti, per le quali essa rannoda questa serie alla seguente.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, rarissimo: Coll. del Museo.

45ª Serie.

Testa subfusiformis, angusta: spira perlonga et peracuta. - Anfractus ultimus antice satis depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies transverse minute sulcata. - Columella in axim testae valde producta, inde testa subcaudata: plicae columellares quatuor.

È grande l'affinità che la forma isolata in questa serie ha, sia colle specie della serie precedente per la natura dei suoi ornamenti superficiali, sia con quelle della serie seguente per le sue dimensioni e per la sua forma stretta e lunga: ma si distingue da quelle per le sue piccole dimensioni e per la maggior lunghezza della columella che si rivolge all'indietro, e da queste per la natura degli ornamenti superficiali ed in special modo per l'assenza delle costicine longitudinali nei primi anfratti.

173. Mitra aculeata Bell.

Tav. IV, fig. 22.

Anfractus *primi complanati, ultimi convexi.* - Sulci *transversi minuti, pauci, inter se satis distantes, prope suturam posticam decurrentes melius notati, antice obsoleti;* sulci prope rimam decurrentes *septem, angusti, satis profundi, inter se satis distantes, uniformes.* - Os *longum, angustum;* labrum dexterum satis crassum et aliquantulum productum: columella *dextrorsum valde obliquata et producta, revoluta.*

Long. 27 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo: Coll. Rovasenda.

B.

Anfractus primi longitudinaliter costati.

46ª Serie.

Testa fusiformis, subcaudata: spira polygyrata, ad apicem acutissima, dein magis aperta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine longior, antice valde et regulariter attenuatus, productus, prope rimam parum depressus. - Superficies tota vel in parte transverse sulcata, in anfractubus primis longitudinaliter costulata. - Os angustum, perlongum, antice in canalem productum: labrum sinistrum compressum: columella valde producta, ad apicem leviter dextrorsum obliquata, recurvata, vix contorta: plicae columellares tres vel quatuor.

La forma in generale stretta e lunga, la spira molto acuta e composta di numerosi anfratti e le costicine longitudinali che ne adornano i primi, sono le note proprie di questa serie, le quali ho potuto facilmente constatare nella *M. Bronni Michtti* e nella *M. fusulus Cocc.* che ne sono le forme tipiche e delle quali ebbi ad osservare numerosi esemplari di ottima conservazione: la qual cosa non ho potuto

fare per le altre specie delle quali tutti gli esemplari che ho avuti sott'occhio avevano l'apice della spira corroso: egli è dunque per la loro analogia colle forme tipiche della serie che le ho provvisoriamente comprese in essa.

174. MITRA PULCHERRIMA BELL.

Tav. II, fig. 15.

Distinguunt hanc speciem a *M. Bronni Michtti.* sequentes notae:

Testa major: spira magis aperta. - Sulci transversi latiores, inde costulae interpositae minores: plicae longitudinales crebriores, majores, super costulas transrersas continuae, inde superficies tota elegantissime clathrata. - Columella in axim testae producta, non, vel vix, recurvata.

Long. 52 mm.: Lat. 14 mm.

Varietà A.

Testa minor: spira brevior, in primis anfractubus minus acuta. - Plicae longitudinales minores.

Long. 30 mm.: Lat. 9 mm.

La varietà *A*, pur conservando l'angolo spirale più aperto e perciò forma generale relativamente meno lunga e meno sottile, collega il tipo di questa specie alla *M. Bronni Michtti.* col mezzo di alcune delle tante deviazioni di questa.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

175. MITRA BRONNI MICHTTI.

Tav. IV, fig. 54.

Testa fusiformis, *angusta:* spira *perlonga*, *peracuta*, *polygyrata*, *in primis anfractubus acutissima, dein magis aperta.* - Anfractus primi complanati, ultimi parum convexi; ultimus *longus, antice valde attenuatus, productus, parum depressus, dimidiam longitudinem plerumque subaequans.* - Superficies *tota transverse crebre et profunde sulcata et longitudinaliter plicata: sulci nonnulli, unus praesertim, latiores et profundiores prope suturam posticam decurrentes, caeteri inter se subaequales;* sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, lati, parum profundi, a costula minuta separati: nucleus embrionalis obtusus, laevis; *anfractus primi quatuor longitudinaliter costulati; costulae obliquae, a sulco parum lato separatae:* plicae longitudinales *creberrimae, in primis et mediis anfractubus costulas transversas sulcis interpositas subaequantes, inde ibi superficies eleganter clathrata, in anfractubus ultimis sensim sine sensu evanescentes, in ultimo interdum vix notatae.* - Os *angustum, longum:* columella parum contorta, valde revoluta; plicae columellares tres, interdum quarta anterior vix notata.

Long. 36 mm.: Lat. 9 mm.

1847. *Mitra Bronni* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 311.
1850. *Id. id.* var. *B.* e *C.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 17, tav. II, fig. 12 e 13 (non fig. 10).
1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
? 1870. *Id. id.* BELL., *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 11.
? 1873. *Id. id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 101.
1874. *Id. id.* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
? 1875. *Id. id.* CRESPELL., *Not. geol. Savign.*, pag. 17.
? 1877. *Id. id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 39.
? 1878. *Id. id.* DE STEF. e PANTAN., *Moll. plioc. di Siena*, pag. 113.
1880. *Id. id.* COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
1881. *Id. id.* COPP., *Marn. turch. e foss. moden.*, pag. 15.
1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 46.
? 1884. *Id. id.* COPP., *Mioc. med. Coll. moden.*, pag. 12.

Varietà A.

Tav. V, fig. 8.

Spira longior, magis acuta. - Anfractus ultimus brevior. - Sulci transversi in ultimis anfractubus latiores, inde costae interpositae compressae, subacutae: plicae longitudinales in omnibus anfractubus majores, crebriores, super costas transversas continuae.
Long. 33 mm.: Lat. 8 mm.

1850. *Mitra Bronni* var. *D.* BELL., *Monogr. Mitre*, tav. II, fig. 11.

Varietà B.

Tav. V, fig. 9.

Testa minor: spira subregulariter involuta. - Costulae transversae crebrae, minutae, a sulco angusto, satis profundo separatae, subaequales, nonnullae posticae vix majores; plicae longitudinales creberrimae, a sulco minuto satis profundo separatae, costulas transversas subaequantes, in earum intersecatione granosae, inde superficies tota elegantissime granoso-reticulata.
Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Questo tipo di forma è così variabile, sono tante e così graduate le differenze che si osservano nei moltissimi esemplari che se ne raccolgono nei Colli tortonesi e particolarmente a Sant'Agata-fossili, che riesce quasi impossibile il segnarne i confini: fra queste numerose deviazioni io mi sono ristretto a segnare come varietà le due più importanti, e ad accennare le altre le quali si possono riassumere nelle seguenti: 1° la spira più o meno lunga ed acuta; 2° l'ultimo anfratto più o meno depresso anteriormente, ora uguale alla metà della lunghezza totale del guscio, ora di questo più lungo, ora più breve; 3° i solchi trasversali differenti nel numero, nell'ampiezza e nella profondità, e per ciò separati da una costicina più o meno grossa; 4° le pieghettine longitudinali sempre molto numerose, d'ordinario continue sulle coste e nei solchi trasversali nei primi e medii anfratti per modo da costituire una specie di fitta rete, non di rado obliterate sulle costicine trasversali degli ultimi anfratti e talora ivi pure appena notate; 5° la columella, sempre alquanto protratta, più o meno contorta e più o meno rivolta all'indietro.

Ad onta di questa grande mutabilità di caratteri i fossili riferiti a questo tipo sono assai strettamente fra loro collegati: 1° dalla spira composta di numerosi anfratti (ordinariamente dodici), molto lunga e molto acuta, e più nei primi che negli ultimi giri; 2° dai numerosi solchi trasversali, dei quali alcuni più larghi e più profondi corrono presso la sutura posteriore; 3° dalle pieghettine longitudinali molto numerose che, intersecando le costicine interposte ai solchi trasversali, danno luogo ad una specie di rete abbastanza regolare nei primi e medii anfratti e più o meno indefinita negli ultimi; 4° dalle coste longitudinali più o meno acute che si osservano sui primi cinque o sei anfratti, caratteristiche della serie.

A me pare che le due forme dei dintorni di Vienna che M. Hoernes nel 1856 ha riferite a questa specie del sig. Michelotti e figurate nella sua opera (loc. cit., tav. 10, fig. 22, 23, 24) siano alquanto differenti da quelle dei Colli tortonesi, cui questi diede il nome di *M. Bronni:* e ciò pei seguenti motivi: nella *M. Bronni*,

abbenchè mutabilissima, la forma generale è sempre più stretta, relativamente più lunga e più acuminata ai due capi; gli anfratti sono molto più numerosi e compongono una spira alquanto più acuta all'apice che non nell'ultima metà: i solchi trasversali più o meno larghi e più o meno profondi corrono su tutta la superficie e sono più larghi e profondi presso la sutura posteriore; finalmente la columella si protende in avanti molto di più e dà luogo ad una specie di canale e di coda.

I signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro recente *Monografia delle Mitre austro-ungariche* (1880) riconobbero essi pure che le forme riferite da M. Hoernes alla precitata specie del Michelotti non vi appartenevano, e ravvisando in esse una forma inedita, ebbero la gentilezza di assegnare alla nuova specie il mio nome, ed io porgo loro i miei ringraziamenti per l'atto cortese. Sgraziatamente il nome specifico proposto dai signori R. Hoernes e M. Auinger non può essere conservato perchè già imposto nel 1879 a forma affatto diversa dal sig. Foresti di Bologna (1879, *Contrib. Conch. foss. ital.*, pag. 7, tav. I, figg. 1, 2 e 5).

Queste forme austro-ungariche, giudicandole dalle figure che ne furono pubblicate, hanno una certa analogia colla *M. fusulus Cocc.* descritta qui in appresso, la quale tuttavia ha dimensioni maggiori, spira più acuminata, ultimo anfratto notevolmente più lungo e più assottigliato e quasi punto depresso anteriormente, la bocca più lunga, perciò più stretta e prolungata in una specie di canale. Ad ogni modo occorrerebbe poter accertare che nei fossili austro-ungarici i primi anfratti siano guerniti di costicine longitudinali per poterli inscrivere nella medesima serie colla *Mitra* citata del sig. Professore Cocconi.

Il sig. Prof. Seguenza riferì alla presente specie del sig. Michelotti una forma del Reggiano che ebbe la cortesia di comunicarmi e che ne differisce per parecchi caratteri e sopra tutti per l'assenza delle costicine longitudinali sui primi tre o quattro anfratti dopo il nucleo embrionale, caratteristiche di questa serie.

La predetta forma del Reggiano proviene inoltre dal terreno quaternario (Saariano) e la *M. Bronni Michtti.* è comunissima nel miocene superiore dei Colli tortonesi, e molto rara nel pliocene inferiore della Liguria che non oltrepassa, per lo meno per quanto mi consta, nè in Piemonte nè in Liguria. Detta forma mi sembra inedita, ed affine alla *M. Sismondae Michtti.* = *M. striato-sulcata Bell.*

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Sant'Agata-fossili, comunissimo; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli); — Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci (Varietà *A*), rarissimo; Coll. del Museo.

176. Mitra separata Bell.

Tav. II, fig. 12.

Distinguunt hanc speciem a *M. Bronni Michtti* sequentes notae:

Testa major, crassior: spira brevior, magis aperta, regulariter involuta. - Anfractus ultimus antice minus attenuatus et minus productus, vix depressus. - Os brevius, antice magis latum: columella minus producta, vix revoluta.

Long. 38 mm.: Lat. 11 mm.

1850. *Mitra Bronni* BELL., *Monogr. Mitre*, tav. II, fig. 10.

Questa è la forma che nel 1850 ho creduto rappresentare il tipo della *M. Bronni Michtti.* e che come tale ho figurato nella *Monografia delle Mitre.* Essa è molto rara, e se per parecchi caratteri dimostra la sua stretta parentela colla vera *M. Bronni*, non è men vero che per le differenti proporzioni delle sue parti presenta una speciale fisionomia propria, alquanto differente da quella della specie dalla quale mi parve opportuno di separarla.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Sant'Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.

177. Mitra ligustica Bell.

Tav. II, fig. 13.

Testa *fusiformis:* spira *longa, satis acuta, regulariter involuta.* - Anfractus *longi*, vix convexi; ultimus *antice valde et regulariter attenuatus.* - Superficies tota transverse sulcata et costulata; *sulci nonnulli in partem posticam anfractuum decurrentes latissimi, ceteri angusti;* costulae sulcis interpositae in parte postica majores; costula minor in sulcos majores decurrens; plicae *longitudinales minutissimae, vix sub lente perspicuae.* - Os angustum, longum: columella *subrecta, ad apicem vix sinistrorsum incurvata.*

Long. 52 mm.: Lat. 14 mm.

Pliocene inferiore: Albenga-Torsero, rarissimo; Coll. del Museo.

178. Mitra fusulus Cocc.

Tav. IV, fig. 55.

Testa *fusiformis*: spira *longa, valde acuta in primis anfractubus, magis aperta in ultimis.* - Anfractus primi complanati, ceteri parum convexi; ultimus *antice valde productus, valde et subregulariter attenuatus*, vix depressus, dimidia longitudine longior. - Superficies *nitens*, laevis, vel obscure et minute transverse sulcata; sulci nonnulli *satis lati et profundi, a costula parvula separati, inaequales, distincte notati, prope suturam posticam decurrentes*: costae longitudinales in primis quatuor anfractubus crebrae, obliquae, minutae: sulci prope rimam decurrentes *crebri, minuti, parum profundi, inter se proximati, inaequales, undulati.* - Os *angustum, perlongum;* labrum sinistrum *valde compressum*, in adultis revolutum: columella *in axim testae valde producta, subrecta, vix contorta, satis revoluta;* plicae columellares magnae, tres, interdum quarta antice vix notata.

Long. 40 mm.: Lat. 11 mm.

1850. *Mitra Bronni* var. *A.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 18, tav. II, fig. 14.
1868. *Id. Id.* FOREST., *Catal. Moll. plioc. Bologn.*, pag. 68.
1873. *Id. fusulus* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 99, tav. II, fig. 17, 18.
1875. *Id. Bronni* SEGUENZ., *Form. plioc. Ital. merid.*, pag. 204.
1876. *Id. scrobiculata* FOREST., *Cenn. geol. e paleont. plioc. ant. Castrocaro*, pag. 30.

Varietà A.

Sulci transversi numerosiores, distincte notati, super totam superficiem decurrentes.

Long. 43 mm.: Lat. 13 mm.

Quantunque l'esemplare sul quale il sig. Cocconi ha stabilita la *M. fusulus* sia incompleto per la sua età giovanile, tuttavia a me pare che non possa sorgere

dubbio che i fossili qui descritti vi si debbano riferire, sia per la loro forma generale, sia e sopratutto per i solchi larghi e relativamente profondi e fra loro poco distanti, che corrono trasversalmente in prossimità della sutura posteriore.

Questa specie non è frequente nel miocene superiore dei Colli tortonesi, nei quali ha dimensioni minori di quelle che raggiunge nel pliocene inferiore in cui è molto frequente, particolarmente nelle varie località della Liguria.

Tanto negli esemplari riferibili alla forma tipica quanto in quelli che rappresentano la varietà *A* si osservano le seguenti differenze: 1° nelle dimensioni; 2° nei solchi trasversali più o meno numerosi e più o meno distintamente segnati sul ventre dell'ultimo anfratto; 3° spira più o meno acuta; 4° solchi prossimi alla sutura posteriore più o meno larghi e profondi; 5° solchi prossimi alla smarginatura anteriore della bocca ora minuti. rari ed appena segnati, quasi obliterati, ora più o meno numerosi e profondi.

La *M. nitidula Cocc.* (loc. cit., tav. II, figg. 15 e 16), cui credetti dapprima doversi riferire le forme qui descritte, delle quali è forse una locale deviazione, ne differisce pei seguenti caratteri: 1° forma generale molto più lunga e stretta; 2° spira notevolmente più acuta; 3° mancanza di solchi larghi, profondi e fra loro poco distanti contro la sutura posteriore.

Ho potuto constatare le analogie e le differenze di questa specie dalle affini pubblicate dal sig. Prof. Cocconi, avendo paragonato direttamente i fossili qui da me descritti coi tipi delle specie sovraindicate che mi furono cortesemente comunicati dall'autore.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Sant'Agata-fossili, raro; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

Pliocene inferiore: Viale presso Montafia, Borzoli presso Sestri-ponente, Savona-Fornaci, Zinola presso Savona, Albenga-Torsero, Bordighera (Bicknell); Coll. del Museo.

Varietà *A*.

Miocene superiore: Sant'Agata-fossili, raro; Coll. del Museo.
Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, non raro; Coll. del Museo.

179. Mitra contigua Bell.

Tav. IV, fig. 56.

Distinguunt hanc speciem a *M. fusulus Cocc.* sequentes notae:
Spira brevior, magis aperta. - Anfractus complanati; ultimus antice valde depressus, inde ventrosus. - Sulci transversi undique decurrentes, magis profundi. - Os amplius, subovale: columella ad apicem dextrorsum obliquata.
Long. 38 mm.: Lat. 13 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

III SEZIONE.

Columella antice valde producta, anfractus ultimus antice profunde depressus, inde testa caudata.

A.

Anfractus omnes, vel saltem primi, longitudinaliter costati.

Quasi tutte le Mitridi provenienti dal miocene inferiore dell'Apennino sono di imperfetta conservazione: parecchie sono così malconce che, quantunque si possano giudicare come forme distinte, tuttavia non è possibile il descriverle in modo sufficiente da farle riconoscere, le altre, se più o meno mutilate, sono per altro abbastanza bene definibili, perchè da quanto ne rimane è ovvio giudicare quanto ne manca.

Le forme della suddetta provenienza appartenenti al genere *Mitra* come è definito in questa *Monografia* sono fra loro collegate dai seguenti caratteri: ultimo anfratto più o meno depresso anteriormente; columella molto protratta presso a poco nell'asse del guscio per modo da costituire un canale ed una coda bene definiti.

Gli ornamenti superficiali variano, e la loro natura, posizione, presenza od assenza mi hanno indotto a distinguere nel gruppo le seguenti serie.

47ª Serie.

Testa subfusiformis: spira parum acuta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine longior, antice valde depressus et parum productus. - Superficies tota longitudinaliter costata. - Columella in axim testae producta; plicae columellares quinque, posticae magnae.

Gli anfratti appianati, l'ultimo molto depresso anteriormente ed uguale presso a poco alla metà della lunghezza totale, e la presenza di numerose coste longitudinali su tutti gli anfratti sono le note caratteristiche della presente serie.

180. Mitra blandita Bell.

Tav. V, fig. 13.

Testa *subfusiformis:* spira parum longa et parum acuta. - Anfractus *complanati;* ultimus *antice valde depressus, dimidia longitudine longior.* - Superficies *tota longitudinaliter costata: costae crebrae, minutae, uniformes, a sulco angusto et satis profundo separatae, subacutae, rectae, leviter obliquae, ad basim caudae productae,* in ultimo anfractu ante suturam posticam obsoletae (erosae?): sulci transversi ante rimam decurrentes numerosi, valde inter se proximati, subuniformes.

Long. 33 mm.?: Lat. 13 mm.

Nella forma qui descritta tutta la superficie è adorna di coste longitudinali, piccole, separate da un solco stretto e poco profondo, molto numerose, rette, leggermente oblique, continue da una sutura all'altra sui primi anfratti, più o meno obli-

terate nella parte posteriore dell'ultimo (forse obliterate dalla fossilizzazione): gli anfratti sono inoltre appiattiti e perciò le suture poco profonde; l'ultimo è molto depresso anteriormente; la coda bene distinta, protratta nell'asse del guscio e non molto lunga, con tracce di ombellico.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

48ª Serie.

Testa fusiformis?: spira? - Anfractus ultimus dimidia longitudine longior?, antice satis depressus. - Superficies in primis anfractubus longitudinaliter costata, super ventrem ultimi longitudinaliter plicata, tota transverse sulcata; sulci nigro-tincti. - Plicae columellares quinque.

Le due forme molto imperfette che raccolgo in questa serie hanno l'ultimo anfratto meno depresso anteriormente di quanto lo è nella forma della serie precedente; tutta la superficie è attraversata da solchi minuti, impressi, equidistanti, tinti di nero, e minutamente striati per lungo; nella prima forma descritta alcuni dei primi anfratti essendo incolumi vi si scorgono numerose costicine longitudinali, compresse, acute, che scompaiono gradatamente prima del penultimo anfratto; nella seconda, in condizioni peggiori di conservazione, non ho potuto constatare la presenza delle costicine longitudinali sui primi anfratti perchè questi mancano; ma l'analogia degli altri caratteri lascia ragionevolmente supporre che vi si trovino; in ambidue poi le forme si osservano parecchie pieghe longitudinali sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto.

181. Mitra semicostata Bell.

Tav. V, fig. 14.

Testa.....: spira..... - Anfractus parum convexi, prope suturam posticam leviter inflati; *ultimus antice satis depressus.* - Superficies *tota transverse sulcata; sulci impressi, minuti, parum profundi, inter se subaequidistantes, nigro-tincti, septem in anfractubus mediis perspicui, quatuordecim in ultimo:* anfractus primi *longitudinaliter costati;* costae *subacutae, obliquae, vigintiduae;* anfractus ultimus *in ventre longitudinaliter plicatus;* plicae compressae, subacutae, a sulco lato separatae.

Long. 33 mm.?: Lat. 12 mm.

La tinta nera dei solchi trasversali è molto bene conservata in questa specie.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. del Museo.

182. Mitra oligocenica Bell.

Tav. V, fig. 15.

Distinguunt hanc speciem a *M. semicostata Bell.* sequentes notae:

Testa major: spira magis aperta. - Anfractus ultimus antice magis depressus. - Sulci transversi inter se magis distantes, vix passim nigro-tincti: plicae longitudinales ultimi anfractus minores et obscure notatae: sulci transversi super caudam decurrentes crebri, a funiculo mediano geminati.

Long. 32 mm.?: Lat. 13 mm.

Nell'unico esemplare che ho esaminato di questa specie mancano, come ho detto precedentemente, i primi anfratti, sicchè non ho potuto constatare la presenza delle coste longitudinali su di essi; l'analogia di forma e di ornamentazione degli ultimi anfratti che rimangono, mi hanno indotto a descriverla allato della precedente.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. del Museo.

B.

Anfractus omnes? longitudinaliter ecostati.

49ª Serie.

Testa fusiformis: spira longa, polygyrata, valde acuta. - Anfractus ultimus perlongus, antice parum depressus, valde et subregulariter attenuatus. - Superficies tota, vel in parte, transverse sulcata vel striata. - Columella valde producta, laeviter dextrorsum obliquata; plicae columellares quinque, posticae magnae.

La presente serie si distingue dalla precedente per una forma generale più assottigliata ai due capi, per l'ultimo anfratto più lungo e meno depresso anteriormente, ed alquanto rigonfio presso la sutura posteriore, per la mancanza delle pieghettine longitudinali della parte anteriore dell'ultimo anfratto e per la mancanza dei numerosi solchi trasversali.

183. Mitra anceps Bell.

Tav. V, fig. 16.

Testa *fusiformis, angusta*: spira *longa et valde acuta*. - Anfractus leviter convexi, ad suturam posticam inflati; ultimus longus, *antice parum depressus*, *valde attenuatus*, dimidia longitudine longior. - Superficies *sublaevis*, vix super anfractum penultimum sulci nonnulli minuti, impressi, obscure perspicui, ceteri erosi?: sulci transversi super caudam decurrentes minuti, inter se valde proximati, subuniformes, crebri, versus ventrem anfractus valde producti. - Os *angustum, longum:* columella valde producta, *leviter dextrorsum obliquata.*

Long. 40 mm.?: Lat. 14 mm.

Miocene inferiore: Mioglia, rarissimo: Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

50ª Serie.

Testa fusiformis: spira longa, valde acuta. - Anfractus ad suturam posticam inflati; ultimus dimidia longitudine longior?, antice parum depressus, valde et subregulariter attenuatus. - Superficies tota transverse minute sulcata. - Columella valde producta, ad apicem dextrorsum obliquata; plicae columellares quinque, posticae magnae.

Nelle forme di questa serie tutta la superficie è attraversata da solchi piccoli, impressi, equidistanti fra loro e separati da una porzione piana della superficie; nelle forme in cui ho potuto esaminare i primi anfratti non vi ho trovato tracce di coste

longitudinali. La spira è composta di numerosi anfratti ed è assai acuminata; gli anfratti sono poco convessi ed alquanto rigonfi presso la sutura posteriore, gli ultimi particolarmente; l'ultimo, per quanto si può giudicare dagli esemplari imperfetti che ho esaminati, è più lungo della metà della lunghezza totale, non molto depresso anteriormente ed alquanto e quasi uniformemente assottigliato; la columella è poco contorta e leggermente piegata a destra.

184. Mitra apenninica Bell.

Tav. V, fig. 17.

Testa subfusiformis: spira..... - Anfractus *convexi, contra suturam posticam inflati, inde suturae profundae et spira scalarata;* anfractus ultimus dimidia longitudine longior?, *antice parum et late depressus.* - Superficies *tota transverse sulcata;* sulci *impressi, minuti, superficiales, inter se satis et subuniformiter distantes:* sulci super caudam decurrentes crebri, minuti, subuniformes, postice late producti. - Os *angustum, longum:* columella *subumbilicata,* parum contorta, dextrorsum incurvata.

Long. 54? mm.: Lat. 18 mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. del Museo.

185. Mitra cassinellensis Bell.

Tav. V, fig. 18.

Distinguunt hanc speciem a *M. apenninica Bell.* sequentes notae:

Spira magis acuta. - Anfractus ad suturam posticam vix inflati, subregulariter convexi; ultimus antice magis depressus, magis ventrosus: suturae magis obliquae. - Sulci transversi super caudam decurrentes profundiores, inter se magis distantes, inde pauciores et a costula majori separati.

Long. 50 mm.?: Lat. 17 mm.

Miocene inferiore: Cassinelle, rarissimo; Coll. del Museo.

186. Mitra anecdota Bell.

Tav. V, fig. 19.

Distinguunt hanc speciem sequentes notae:

1. A *M. apenninica Bell.:*

Testa minor, longior: spira longior, magis acuta. - Anfractus postice vix inflati. - Sulci transversi super caudam decurrentes pauciores, inter se magis distantes. - Columella inumbilicata, dextrorsum obliquata.

2. A *M. cassinellensis Bell.:*

Testa minor: spira longior, magis acuta. - Anfractus minus convexi; ultimus antice minus depressus, minus ventrosus, magis attenuatus.

Long. 47 mm.?: Lat. 14 mm.

Miocene inferiore: Mioglia, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

187. Mitra exacuta Bell.

Tav. V, fig. 20.

Testa *longa, turbiniformis:* spira *polygyrata, perlonga, valde acuta.* - Anfractus *breves,* ad suturam posticam laeviter inflati; anfractus ultimus *antice valde depressus.* - Superficies *tota transverse sulcata; sulci impressi, minuti, inter se valde distantes,* 8 *vel* 9 *in anfractubus mediis perspicui;* sulci transversi super caudam decurrentes *satis lati et satis profundi, minute et crebre longitudinaliter plicato-lamellosi.*

Long. 36 mm.: Lat. 16 mm.

Miocene inferiore: Mioglia, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

51ª Serie.

Testa fusiformis: spira parum longa et satis acuta. - Anfractus parum convexi, ad suturam posticam inflati; ultimus dimidia longitudine longior?, antice parum depressus, valde productus, subregulariter attenuatus. - Superficies tota transverse costulata. - Columella in axim testae valde producta, subumbilicata.

La specie descritta in questa serie ha molta analogia con quelle della serie precedente, delle quali ha la fisionomia generale; i caratteri che la distinguono sono: la spira relativamente più breve e meno acuta; l'ultimo anfratto proporzionatamente più lungo e meno depresso anteriormente; la superficie tutta attraversata da solchi larghi e pochissimo profondi che danno luogo fra l'uno e l'altro ad una costicina stretta e poco sporgente, e la columella che si protende assai nell' asse del guscio.

188. Mitra casca Bell.

Tav. V, fig. 20*bis*.

Testa *fusiformis, longa:* spira satis longa et acuta. - Anfractus parum convexi, *ad suturam posticam leviter inflati;* ultimus *perlongus,* $^3/_5$ *totius longitudinis subaequans, antice valde productus et attenuatus, parum depressus.* - Superficies transverse minute costulata; costulae *transversae in primis et mediis anfractubus subnullae, vix passim perspicuae, erosae ?, in ultimo distincte passim perspicuae, subacutae, angustae, inter se valde distantes, uniformes:* sulci transversi prope rimam decurrentes, parvi, uniformes, inter se valde proximati, numerosi, *versus ventrem anfractus valde producti.* - Columella *in axim testae producta, subumbilicata.*

Long. 48 mm : ? Lat. 16 mm.

Miocene inferiore: Mioglia, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

2. Sotto-Famiglia Plesiomitrinae Bellardi (1886).

Labrum sinistrum interius plicatum.

2. Genere UROMITRA Bell.

Anfractus ultimus antice valde depressus, in caudam productus, super basim caudae transverse magni-costatus. - Os in canalem productum: labrum sinistrum simplex, interius pluri-plicatum: plicae columellares plerumque tres, magnae, praesertim posticae, parum obliquae.

1ª Serie.

Testa fusiformis, longa, angusta, gracilis: spira longa, valde acuta. - Anfractus convexi, longi; ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde et late depressus: suturae satis profundae et satis obliquae. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata: costae longitudinales crebrae, sinuosae: costulae transversae et ipsae numerosae, plerumque costas longitudinales aequantes vel subaequantes, in interstitiis costarum et super costas continuae, plerumque super costas in margaritam erectae. - Cauda longa, obliquata: columella producta, valde contorta: rima recurvata.

La forma molto stretta e relativamente molto lunga, la notevolissima acutezza della spira, il ragguardevole numero di anfratti che la compongono, la reticolazione della superficie, la contorsione della columella, il suo protrarsi, che dà luogo ad una coda ben definita ed assai lunga, e la sua obliquità all'asse del guscio, imprimono alle forme raccolte in questa serie una speciale fisionomia che ne rende ovvia la distinzione e ne dimostra i reciproci legami.

1. Uromitra antegressa Bell.

Tav. V, fig. 21 *a, b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. cupressina* (*Brocch.*) sequentes notae:

Spira minus longa et minus acuta. - Anfractus breviores, vix convexi, contra suturam posticam leviter inflati; ultimus antice magis depressus: suturae superficiales, minus obliquae. - Costae longitudinales minores, numerosiores, rectae, inter se minus distantes, magis obliquae: costulae transversae pauciores, uniformes, minores, inter se magis distantes.

Long. 20 mm.?: Lat. 6 mm.

1861. *Mitra Michelottii* MICHTTI., *Foss. mioc. inf.*, pag. 102.

Il confronto di questa specie, come delle seguenti, coll'*Ur. cupressina*, dal quale risultano i loro caratteri differenziali, è fatto colla forma tipica della specie del Brocchi, non colle varietà.

Questa forma è quella che il sig. Michelotti nella sua opera sul miocene inferiore ha identificata colla *M. Michelottii Hoern.*, dandole per sinonimo la *M. elegans Michtti.*, che, come vedremo in seguito, va riferita alla *M. cupressina Brocch.*

Uno dei tre esemplari della Collezione Michelotti è quello descritto e figurato come tipo della presente specie.

Un secondo, anch'esso incompleto, è più piccolo e deformato da antica lesione: in esso, che forse rappresenta una forma meritevole di nome proprio se la sua conservazione fosse migliore, l'angolo spirale è meno acuto, gli anfratti sono più brevi, l'ultimo più depresso anteriormente, le coste longitudinali più numerose, meno oblique e sinuose nell'ultimo anfratto.

Il terzo rappresenta senza dubbio una forma distinta, riferibile probabilmente alla seconda serie, ma il suo stato di conservazione è troppo imperfetto perchè si possa descrivere come specie in modo conveniente.

Miocene inferiore: Pareto, raro; — Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

2. Uromitra antemissa Bell.

Tav. V, fig. 22 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. cupressina* (*Brocch.*) sequentes notae:

Testa major, minus angusta, minus gracilis, brevior: spira magis aperta. - Anfractus breviores, magis convexi, prope suturam posticam magis depressi: suturae magis profundae, minus obliquae. - Costae longitudinales a sulco angustiore separatae, numerosiores, rectae, axi testae parallelae: costulae transversae pauciores, inter se magis distantes, subuniformes; prope suturam posticam costula una major, cariniformis; costulae transversae ad basim caudae decurrentes majores, praesertim posticae.

Long. 25 mm.?: Lat. 7 mm.

Ho distinta questa forma quantunque non ne conosca che un solo e molto imperfetto esemplare, sia perchè i suoi caratteri sono bene definiti, sia perchè essa stabilisce il passaggio dalla precedente, che è propria del miocene inferiore, alla forma tipica della serie, l'*Ur. cupressina* (*Brocch.*), comunissima nel miocene superiore e non rara nel pliocene inferiore ed una delle pochissime forme della famiglia che in Piemonte ed in Liguria si incontrino in due successivi orizzonti geologici.

Il M. Hoernes ha a torto assimilato la *M. Borsoni Bell.* (= *M. cancellata Bon.*) colla *M. cupressina Brocch.*, forme fra loro distintissime, come riesce facile il convincersene paragonando le descrizioni e le figure che vi si riferiscono nella presente *Monografia*.

Se si paragona la presente specie colla forma precedente, vi si riconoscono le seguenti differenze: 1° dimensioni maggiori; 2° angolo spirale più aperto; 3° anfratti più convessi e perciò suture più profonde; 4° coste longitudinali appena oblique sull'ultimo anfratto; 5° costicine trasversali meno numerose e più grosse.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

3. Uromitra belliata Bell.

Tav. V, fig. 23 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. cupressina* (*Brocch.*) sequentes notae:

Testa brevior, minus gracilis: spira magis aperta. - Anfractus pauciores, antice magis convexi, postice magis depressi; suturae magis profundae, minus obliquae. - Costae longitudinales quindecim, majores, compressae, a sulco minus lato et minus profundo separatae, rectae; costulae transversae pauciores, quinque in primis et mediis anfractubus perspicuae, minutae, sed satis prominentes, a sulco satis lato separatae, inter se inaequaliter distantes; costulae transversae ad basim caudae decurrentes majores, praesertim posticae.

Long. 20 mm.?: Lat. 5 mm.

1850. *Mitra cupressina* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 19 (in parte).

Anche di questa forma, come della precedente, non mi è noto che un solo esemplare di conservazione imperfetta: tuttavia mi parve opportuno nominarla e descriverla per gli stessi motivi che ho addotti precedentemente, per i legami cioè che stabilisce fra le forme di questa serie trovate nei diversi orizzonti geologici del Piemonte e della Liguria.

Questa forma, rarissima e propria come la precedente del miocene medio dei Colli torinesi e proveniente anch'essa da Albugnano, differisce dalla precedente per le sue minori dimensioni, per l'angolo spirale notevolmente più acuto, per le coste longitudinali più grosse e minori in numero, tutte alquanto oblique e separate da un solco alquanto profondo e dalle costicine trasversali meno numerose, cinque negli anfratti mediani visibili ed inegualmente fra loro distanti.

Nella *Monografia delle Mitre* (1850) avendo riferito questa forma alla *M. cupressina Brocch.*, ho scritto in allora che questa specie del Brocchi, comune nei Colli tortonesi, si trovava pure nel miocene medio di Torino, mentre, per quanto mi consta, la *M. cupressina* (*Brocch.*), quale è qui definita, non fu finora trovata nei Colli torinesi.

Miocene medio: Colli torinesi, Albugnano, rarissimo; Coll. Rovasenda.

4. Uromitra paucicostata Bell.

Tav. V, fig. 24 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. cupressina* (*Brocch.*) sequentes notae:

Testa minor, minus angusta: spira brevior, magis aperta. - Anfractus magis convexi, breviores; ultimus antice magis depressus; suturae magis profundae, minus obliquae. - Costae longitudinales pauciores, duodecim, a sulco latissimo et profundo separatae, compressae, subacutae, subrectae, vix subsinuosae in ultimo anfractu: costulae transversae pauciores, in anfractubus primis et mediis quinque perspicuae, inter se magis distantes, praesertim duae posticae, omnes super costas longitudinales subspinosae; costulae transversae ad basim caudae decurrentes parum majores. - Cauda brevior, minus obliquata.

Long. 12 $^1/_2$ mm.: Lat. 4 mm.

È questa una forma rarissima e bene distinta dalla specie del Brocchi pei caratteri sovra esposti.

Dall'*Ur. belliata Bell.* è poi separata per molte sue particolarità e specialmente per le seguenti: 1° sue dimensioni alquanto minori; 2° spira più breve; 3° anfratti più regolarmente convessi; 4° suture più profonde; 5° coste longitudinali meno numerose, più strette, compresse, separate da un solco molto più largo e non oblique: sta intermedia fra la *Ur. belliata Bell.* e la specie del Brocchi.

Ho creduto a tutta prima che questa forma si avesse a riferire a quella che il M. Hoernes ha pubblicata col nome di *M. Michelottii*, credendola identica alla *M. elegans Michtti.*

Ma fatto un esatto paragone dell'ottima figura lasciataci dal M. Hoernes colla forma qui descritta, trovai in questa le seguenti differenze da quella; 1° spira un po' più breve e leggermente più aperta; 2° anfratti più convessi e perciò suture più profonde: 3° ultimo anfratto più depresso anteriormente; 4° coste longitudinali meno numerose, più compresse e separate da solco assai più largo e leggermente oblique: 5° finalmente le costicine trasversali che corrono sulla coda in continuazione di quelle della columella, ineguali, ma la posteriore assai più grossa delle altre e separata dalle altre da un solco molto largo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, rarissimo; Coll. del Museo.

5. Uromitra cupressina Bell.

Tav. V, fig. 25 *a, b.*

Testa *gracilis, angusta:* spira *polygyrata, valde acuta, perlonga.* - Anfractus plerumque undecim, *primi complanati, ultimi satis convexi;* ultimus *antice valde et late depressus,* $^2/_5$ totius longitudinis subaequans; nucleus embrionalis brevis; suturae in primis et mediis anfractubus parum, in ultimis valde obliquae et profundae. - Superficies tota longitudinaliter costata et transverse costulata: costae longitudinales plerumque viginti, *in primis et mediis anfractubus subrectae, satis obliquae, prope suturam posticam a sulco transverso interruptae, contra suturam posticam dextrorsum inflexae, in anfractubus ultimis subacutae, sinuosae, prominentes, postice subintegrae, a sulco lato et profundo separatae:* costulae transversae in primis anfractubus plerumque 6-8 perspicuae, in ultimis numerosiores, plerumque decem, *inaequales, omnes a sulco minuto separatae, obtusae, super costas longitudinales continuae;* costulae transversae ad basim caudae decurrentes ceteris subaequales, *nonnullae vix majores, una praesertim.* - Os ovale, *angustum:* columella *valde contorta, in caudam longam, recurvatam producta;* plicae columellares tres, frequenter quarta et interdum quinta anterior satis distinctae

Long. 23 mm.: Lat. 6 mm.

1814.	*Voluta (Mitra)*	*cupressina*	BROCCH., *Conch. foss.*, pag. 319.
1820.	*Cancellaria*	*id.*	BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 35.
1824.	*Mitra*	*id.*	DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXI, pag. 493.
1824.	*Id.*	*id.*	DESH., *Encycl. méth. Vers*, vol. II, pag. 476.
1827.	*Id.*	*flexuosa*	SASS., *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, pag. 467.
1831.	*Id.*	*cupressina*	BRONN., *Ital. tert.-Geb.*, pag. 20.
1832.	*Id.*	*id.*	JAN, *Catal. Conch. foss.*, pag. 14.
1837.	*Id.*	*id.*	PUSCH, *Pol. Palaonth.*, pag. 120.
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1844.	*Id.*	*id.*	DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 364
1844.	*Id.*	*id.*	PHIL., *Moll. Sic.*, vol. II, pag. 196.
1847.	*Id.*	*id.*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 314.

1847. *Mitra elegans* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 314, tav. XIII, fig. 12, 13 (giovane).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
? 1847. *Id.* *pulchella* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 316.
? 1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1850. *Id.* *cupressina* var. *A* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 19, tav. II, fig. 15.
1852. *Id.* *elegans* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 53.
1864. *Id.* *cupressina* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
1870. *Id.* *elegans* BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 12.
1873. *Id.* *cupressina* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. e plioc. Parm. e Piac.*, pag. 101.
1874. *Id.* *id.* COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Coppi*, pag. 1.
1876. *Id.* *id.* COPP., *Framm. Paleont. moden.*, pag. 7.
1877. *Id.* *id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 39.
1878. *Id.* *id* FONT., *Faun. Malac. mioc. Tersannes et Hauterive*, pag. 14.
1879. *Id* *id.* FOREST., *Contr. Conch. foss. ital.*, pag. 10, tav. 1, fig. 3, 4, 6.
1880. *Id.* *id.* COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
1881. *Id.* *id.* COPP., *Marn. turch. e foss. moden.*, pag. 46

Varietà A

Tav. V, fig. 26 *a*, *b*.

Costae longitudinales in ultimis anfractubus minores, numerosiores, crebrae, a sulco angusto separatae, costulas transversas subaequantes; costulae transversae in intersecatione costarum longitudinalium granosae, inde superficies eleganter reticulata et margaritifera.

Long. 25 mm.: Lat. 5 mm.

1850. *Mitra cupressina* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 19, tav. II, fig. 16.
1879 *Id.* *id.* FOREST., *Contr. Conch. foss. ital.*, pag 10, tav. I, fig. 6.

Varietà B.

Tav. V, fig. 27 *a*, *b*.

Testa minus angusta: spira magis aperta. - Anfractus breviores, inde suturae minus obliquae. - Costae longitudinales numerosiores, minores, compressae, satis prominentes, a sulco angusto sed profundo separatae, uniformes; costulae transversae pauciores, sex in ultimis anfractubus perspicuae, costas longitudinales subaequantes, angustae sed satis prominentes, a sulco satis lato et satis profundo separatae, super costas longitudinales continuae in earum intersecatione in margaritam productae. - Columella minus contorta, subrecta.

Long. 20 mm.: Lat. 8 mm.

Le dimensioni assegnate alla specie sono le maggiori che ho osservate in esemplari del Piemonte e della Liguria: in altre regioni, come nel Piacentino, Modenese e Bolognese, si raccolgono esemplari molto più grandi.

Oltre alla forma descritta come tipo e quelle distinte come varietà, nella grande quantità di esemplari che si raccolgono, particolarmente nei Colli tortonesi ed in alcuni di quelli provenienti dalla Liguria, si incontrano le seguenti deviazioni variamente fra loro collegate: 1° forma generale più o meno sottile e lunga; 2° coste longitudinali più o meno numerose, negli ultimi anfratti frequentemente presso a poco ugnali alle costicine trasversali, per modo da costituire una fitta rete granulosa ed abbastanza regolare; 3° costicine trasversali anch'esse più o meno grosse e numerose.

In alcuni esemplari che raccolsi in Liguria la forma generale è ancor più sottile e lunga dell'ordinario, le suture interposte agli ultimi anfratti più profonde e più oblique, la columella più protratta, sicchè il canale cui dà luogo riesce più lungo: è questa la forma cui il Sasso diede il nome di *M. flexuosa*.

Nell'età giovanile, cioè nei primi sei o sette anfratti, i caratteri sono alquanto differenti da quelli degli ultimi: ond'è che mi pare non fuor di proposito di descriverli in modo speciale, abbenchè di essi sia già fatto cenno nella descrizione generale; ivi la superficie è meno convessa, quasi piana, e perciò le suture sono superficiali; le coste longitudinali sono diritte, oblique ed interrotte presso la sutura posteriore da un solco trasversale, il quale va gradatamente diminuendo nei successivi anfratti per modo da scomparire quasi compiutamente negli ultimi; le costicine trasversali che per lo più hanno forma di cordoncini fra loro uguali, sono pure nei primi e medii anfratti più grosse nei solchi interposti alle coste longitudinali e rialzati nel loro incrocicchio con queste. Talora la columella, per la sua notevole contorsione, dà luogo ad una specie di ombellico.

Quantunque il Brocchi abbia molto bene definita la sua *Voluta* (*Mitra*) *cupressina* sia coll'esatta descrizione dei suoi caratteri, sia con una buona figura, tuttavia furono commessi parecchi errori da diversi paleontologi nell'interpretazione di questa specie, errori ai quali ho io probabilmente in parte contribuito con quanto ho scritto in proposito nella *Monografia delle Mitre del Piemonte*, che ho pubblicata nel 1850, e colle imperfette figure che ho date tanto della forma riguardata da me come tipo, quanto di quella distinta come varietà.

Tra i moltissimi esemplari, riferibili senza dubbio al presente tipo di forma, e tra i quali si incontrano molte e minute deviazioni più sovra notate che ne collegano gli estremi alquanto disparati, si notano due forme dominanti.

Una è comunissima nel miocene superiore dei Colli tortonesi e rara nel pliocene inferiore della Liguria, l'altra non è frequente in ambedue le regioni.

Delle due forme quella che risponde benissimo tanto alla descrizione quanto alla figura pubblicata dal Brocchi, è la seconda, cioè la meno frequente.

Perciò, siccome quando pubblicai la precitata *Monografia* (1850), i naturalisti avevano un concetto della specie differente affatto da quello ora dominante, così mi parve in allora che si avesse a riguardare come tipo della specie la forma più frequente, e come varietà la meno comune, che è appunto quella figurata dal Brocchi; ed a tale giudicio fui particolarmente indotto dall'esame degli esemplari tipici della collezione Brocchi, statimi gentilmente comunicati dalla Direzione del Museo Civico di Milano, fra i quali si trovavano ambedue le forme.

A togliere questa causa di errore riferisco ora alla forma tipica quella che nel 1850 ho descritta come varietà, e viceversa descrivo come varietà *A* la forma da me prima riguardata come tipica.

Alla forma dell'età giovanile precedentemente descritta corrispondono benissimo per dimensioni, per forma e per natura degli ornamenti superficiali i due fossili che il sig. Michelotti ha pubblicati nella sua opera (1847, *Foss. Micc.*, tav. XIII, fig. 12, 13) col nome di *Mitra elegans*, e che io non esito a identificare colla presente specie del Brocchi: questa è la sola della serie che sia frequente nei Colli tortonesi come vi è frequente la *M. elegans* a quanto ne riferisce il sig. Michelotti.

Alla medesima forma è pure affinissima la *Mitra pulchella* dello stesso autore (1847, *Foss. Mioc.*, tav. XIII. fig. 14) che io vi riunirei senza esitanza se il signor Michelotti non avesse assegnata a questa sua specie come provenienza la collina di

Torino (miocene medio), nella quale non conosco forma che vi si possa riferire. La principale differenza che il sig. Michelotti indica fra la sua *M. pulchella* e la *M. cupressina* è il differente numero delle pieghe columellari; ora questo carattere non può avere grande importanza, poichè se in molti esemplari dell'*Ur. cupressina* (*Brocch.*) queste pieghe sono tre, non sono rari quelli nei quali se ne contano quattro o cinque. Se poi si paragonano le figure della *M. elegans* con quella della *M. pulchella*, si trova che gli ornamenti superficiali sono identici in ambedue le specie, e solamente che l'angolo spirale nella *M. pulchella* è un poco maggiore: ma a questo proposito occorre osservare che l'esemplare figurato è evidentemente stato rattoppato pendente la vita dell'animale e che perciò il suo sviluppo riescì anormale. Sgraziatamente non esiste più nella Collezione del sig. Michelotti l'esemplare tipico, nè forma affine, ned io conosco verun Mitride del miocene medio dei Colli torinesi che vi corrisponda. Per la qual cosa io mi limito per ora a inscrivere dubitativamente fra i sinonimi della specie qui descritta la *M. pulchella Michtti.*, non essendo in caso di darne una conveniente descrizione. Io posso errare, ma a me pare che il fossile in quistione non sia altro che un esemplare giovane e deformato della *Ur. cupressina Brocch.*, per errore creduto provenire dai Colli torinesi.

Il sig. Michelotti scrive a proposito della sinonimia della sua *M. elegans*, cioè della presente forma, che il Bonelli le aveva precedentemente assegnato il nome di *M. cancellata* nella Coll. del R. Museo, nome che egli mutò perchè altra specie dello stesso genere era già stata descritta dal Kiener collo stesso epiteto. La forma cui il Bonelli diede il nome di *cancellata* non è la presente, bensì quella qui dopo descritta col nome di *M. Borsoni Bell.*, come risulta in modo evidente dalle note manoscritte lasciate dal Bonelli nel *Catalogo dei Molluschi* dell'antico Museo zoologico, e come fu già notato nella mia *Monografia* del 1850 a proposito della sinonimia della *M. Borsoni Bell.*

La forma alla quale il sig. Foresti ebbe la gentilezza di dare il mio nome, e che giustamente riconobbe distinta dalla vera *M. cupressina Brocch.*, cui era stata erroneamente identificata da M. Hoernes, manca finora sia in Piemonte sia in Liguria.

I fossili delle vicinanze di Vienna, che M. Hoernes ha identificati colla *M. cupressina Brocch.*, ne sono del tutto diversi, e per quanto si può giudicare dalle figure (l. c., tav. 10, fig. 25, 26, 27), appartengono alla serie terza, e si approssimano all'*Ur. Borsoni Bell.*

La forma della medesima provenienza che meno si allontana dalla specie del Brocchi, è quella che l'Hoernes descrisse e figurò col nome di *M. Michelottii* (l. c., tav. 10, fig. 30); ma anche questa è forma distinta sia per la natura dei suoi ornamenti, sia, e sopratutto, per la brevità della columella: essa si approssima a quella specie che ho descritta col nome di *Ur. paucicostata Bell.*

L'ultima delle precitate forme delle vicinanze di Vienna, come, e tanto meno, l'altra, non hanno la forma stretta, lunga e molto acuta, nè la columella prolungata ed obliqua che imprimono alla specie del Brocchi il *facies* che ne è caratteristico.

Il M. Hoernes ha creduto riconoscere nel fossile che ha figurato a tav. 10, fig. 30 *a*, *b*, la *M. elegans Michtti.*, cui ha sostituito al nome specifico datogli dal sig. Michelotti quello di *Michelottii*, perchè già esisteva col nome di *elegans* altra *Mitra* precedentemente descritta.

Ora la *M. elegans Michtti.* non è che un giovane esemplare della vera *M. cupressina Brocch.*, la quale nell'età giovanile ha caratteri notevolmente differenti da quelli dell'età adulta. La forma dei dintorni di Vienna è del tutto diversa dalla forma precitata del Brocchi ed ha invece non poca analogia con quella da me descritta col nome di *paucicostata*, a proposito della quale ho esposti i caratteri pei quali credo doversi distinguere dalle forme di Vienna.

Ho già detto precedentemente che la *M. elegans Michtti.* è un giovine esemplare della *M. cupressina Brocch.*

Ad ogni modo la forma del bacino di Vienna figurata da M. Hoernes col nome di *M. Michelottii*, è molto differente da quella di Lapugy figurata dai sigg. R. Hoernes e M. Auinger collo stesso nome; nè l'una nè l'altra poi si incontra nei Colli tortonesi provenienza della *M. elegans Michtti.* = *M. Michelottii M. Hoernes.*

Tanto le forme figurate dal M. Hoernes quanto quella figurata dai sigg. R. Hoernes e M. Auinger col nome di *M. cupressina Brocch.* sono differenti sia dalla *M. cupressina* tipo, sia dalle sue varietà; tanto la prima quanto le seconde hanno una forma stretta, lunga e sottile loro caratteristica e molto diverse dalle forme precitate austro-ungariche.

I sigg. R. Hoernes e M. Auinger hanno fatto, a proposito di questa specie, gli stessi errori che furono commessi dal M. Hoernes, aggiuggendo di più alla specie del Brocchi una nuova forma che neppur essa, a mio parere, vi si può riferire, e non tenendo conto di quanto in proposito il sig. Foresti ha pubblicato nel 1879, le osservazioni del quale, per quanto concernono la *M. cupressina Brocch.*, sono in accordo con quelle che io ho fatte nel 1850, dietro l'esame dei tipi corrispondenti della collezione del Brocchi.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Savona-Fornaci, Zinola presso Savona, Ventimiglia, Bordighera (Bicknell), non frequente; Coll. del Museo.

2ª Serie.

Testa fusiformis: spira longa, medio inflata, satis acuta. - Anfractus vix convexi, longi; ultimus dimidia longitudine parum longior, antice late depressus, productus: suturae parum profundae, satis obliquae. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata: costae longitudinales numerosae, rectae, compressae, subacutae, a sulco satis profundo separatae, axi testae vix obliquae: costulae transversae inaequales, complanatae, in interstitiis costarum notatae, super costas longitudinales plerumque obsoletae, prope suturam posticam a sulco, vel a sulcis nonnullis caeteris majoribus, plerumque subinterruptae. - Cauda longa: columella in axim testae satis producta; plicae columellares quatuor vel quinque.

Abbenchè la forma generale delle specie inscritte in questa serie abbia non poca analogia con quella delle specie descritte nella precedente, tuttavia dal confronto delle

une colle altre, fatto in un modo generale, si scorgono in quelle della serie presente abbastanza ben definite le seguenti differenze che ne giustificano la separazione: 1° dimensioni maggiori: 2° angolo spirale più aperto; 3° ultimo anfratto proporzionatamente più lungo; 4° forma generale meno stretta, meno gracile e relativamente meno lunga; 5° anfratti meno convessi e perciò suture meno profonde; 6° coste longitudinali più numerose; 7° coda meno lunga: 8° columella meno contorta, protratta nell'asse del guscio ed appena curvata all'indietro.

I quali caratteri differenziali sono molto bene definiti, se il paragone si fa delle specie di questa serie coll'*Ur. cupressina* (*Brocch.*), che è la forma tipica della serie prima.

6. Uromitra attigua Bell.

Tav. V, fig. 28 *a*, *b*.

Testa fusiformis: spira *parum longa, versus apicem leviter inflata.* - Anfractus complanati; ultimus *parum ventrosus, antice parum depressus, dimidia longitudine longior.* - Costae longitudinales *crebrae, uniformes, obtusae, rectae, axi testae subparallelae, a sulco angusto et profundo separatae, prope suturam posticam a sulco transverso aliis majore subinterruptae:* costulae transversae *costas longitudinales subaequantes, a sulco angusto et profundo separatae, super costas longitudinales continuae, in earum intersecatione granosae*, inde superficies tota dense et subuniformiter clathrata et granosa; *costula una magna super basim caudae decurrens, a posticis per sulcum latum et satis profundum separata.* - Os angustum, longum: columella satis producta, recurvata; plicae columellares quinque, anterior minima.

Long. 20 mm.: Lat. 6 mm.

Molte sono le analogie di questa forma coll'*Ur. cupressina* (*Brocch.*) come risulta dalla sua descrizione, tanto nei caratteri generali della forma quanto in quella degli ornamenti, se non che mi parve doversi inscrivere sistematicamente in questa serie per la brevità e la maggior apertura relative della spira: ad ogni modo è un anello di congiunzione fra le due serie.

Le note specifiche che separano questa specie dalla succitata del Brocchi, oltre a quelle proprie di questa serie, sono le seguenti: coste longitudinali molto più numerose, separate da un solco stretto e profondo; costicine trasversali grosse presso a poco come le coste longitudinali ed anch'esse separate da solco stretto e profondo; dal che tutta la superficie è coperta da una rete fitta e press'a poco regolare.

Miocene medio: Colli toriuesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

7. Uromitra dissimilis Bell.

Tav. V, fig. 29 *a*, *b*.

Testa *fusiformis, angusta, longa:* spira *valde acuta.* - Anfractus *longi*, vix convexi; ultimus *dimidia longitudine longior, antice valde attenuatus et parum depressus:* suturae parum profundae, satis obliquae, submarginatae. - Costae longitudinales *crebrae, a sulco angusto et profundo separatae, interstitia subaequantes, obtusae, rectae, vix obliquae, in ultimo anfractu versus os irregulares et passim obsoletae:* costulae transversae *prope suturam posticam a sulco*

profundo distincte notatae, in parte antica et in ventre ultimi anfractus a sulco minuto, interdum obsoleto, obscure distinctae; in parte antica ultimi anfractus costulae nonnullae obtusae, latae, ante basim caudae decurrentes; costulae ad basim caudae decurrentes *majores, una praesertim.* - Os angustum, *longum:* columella in axim testae satis producta, obscure subumbilicata, ad apicem vix revoluta; plicae columellares quinque.

Long. 27 mm.: Lat. 8 mm.

È ovvio distinguere questa forma dalla precedente; 1° per le sue dimensioni maggiori; 2° per la spira più acuta, proporzionatamente più lunga e più regolare: 3° per l'ultimo anfratto più lungo; 4° per le costicine trasversali distintamente più piccole delle coste longitudinali, meno sporgenti e quasi obliterate sulle medesime.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

8. Uromitra elata Bell.

Tav. V, fig. 30 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. dissimilis Bell.* sequentes notae:

Testa minus angusta: spira brevior, magis aperta. - Anfractus breviores, magis convexi; ultimus longior, antice magis depressus, magis ventrosus: suturae magis profundae, simplices. - Costae longitudinales pauciores, a sulco magis lato separatae: costulae transversae minus notatae, passim obsoletae. - Columella subrecta, non subumbilicata, dextrorsum obliquata, magis producta.

Long. 26 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

3ª Serie.

Testa subfusiformis: spira regulariter involuta. - Anfractus parum convexi: ultimus dimidia longitudine brevior: suturae parum obliquae. - Superficies crebre longitudinaliter costata et transverse costulata. - Columella parum producta: plicae columellares magnae, quatuor.

Le note caratteristiche di questa serie, che la separano dalla precedente, sono le seguenti: 1° la spira svolta regolarmente; 2° l'ultimo anfratto più breve della metà totale del guscio, e più depresso anteriormente.

Con queste forme si passa abbastanza naturalmente a quelle delle serie che vengono in appresso, come meglio si può osservare dalle figure della tavola quinta, nella quale le specie sono disposte collo stesso ordine col quale sono descritte.

9. Uromitra recurvata Bell.

Tav. V, fig. 31 *a*, *b*.

Testa subfusiformis: spira *longa.* - Anfractus *primi complanati, ultimi vix convexi;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice satis depressus:* suturae superficiales. - Costae longitudinales *crebrae, parum prominentes, angustae, a sulco lato separatae, obtusae, rectae, in ultimo anfractu antice subsinuosae, valde obliquae:* costulae transversae *latae, complanatae, a sulco minuto separatae, super costas longitudinales plerumque obsoletae, praesertim in ultimis anfractubus;* costulae ad basim caudae decurrentes magnae, una praesertim, *a sulco*

lato et profundo separatae. - Os longum: columella *parum producta*, ad apicem valde revoluta; plicae columellares quinque, anterior minima.

Long. 26 mm : Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

10. Uromitra similis Bell.

Tav. V, fig. 32 *a*, *b*.

Testa subfusiformis: spira *longa*, satis acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *antice satis depressus*, dimidiam longitudinem subaequans: suturae superficiales. - Costae longitudinales *satis prominentes, crebrae, compressae, obtusae, angustae, interstitia subaequantes, rectae, leviter obliquae, subuniformes:* costulae transversae *inaequales, parum prominentes, a sulco angusto et parum profundo separatae, nonnullae minores prope suturam posticam decurrentes*, super costas longitudinales subinterruptae; costula magna ab basim caudae decurrens *per sulcum latum et satis profundum a postica contigua separata.* - Os angustum, longum: columella *in axim testae satis producta*, vix revoluta.

Long. 23 mm.: Lat. 7 mm.

Distinguesi la presente specie dalla precedente 1° per le sue dimensioni minori; 2° per la spira più acuta; 3° per le coste longitudinali più piccole, più numerose e separate da un solco più stretto; 4° per le costicine trasversali più piccole e più numerose sopratutto presso la sutura posteriore; 5° per la columella molto meno ricurvata all'estremità; 6° per le coste trasversali che corrono sulla base della coda più piccole e separate da solco meno profondo.

Medesimamente, se gli ornamenti superficiali dell'*Ur. similis Bell.* sono molto affini a quelli dell'*Ur. dissimilis Bell.*, descritta nella serie precedente, le due forme non si possono tuttavia fra loro confondere per le differenti proporzioni dell'ultimo anfratto per rispetto a quelle della spira, dal che risulta una fisionomia particolare e più distintamente fusiforme.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

4ª *Serie.*

Testa fusiformis: spira satis longa et satis aperta. - Anfractus parum convexi, postice subinflati, breves; ultimus dimidiam longitudinem aequans, antice valde depressus: suturae satis profundae, parum obliquae. - Superficies longitudinaliter costata, transverse costulata: costae longitudinales minutae, rectae, creberrimae, a sulco interposito angusto et parum profundo separatae, prope suturam posticam a sulco, vel a sulcis nonnullis transversis caeteris majoribus, subinterruptae: costulae transversae inaequales, vix in interstitiis costarum perspicuae, super costas subobsoletae; costulae nonnullae ad basim caudae decurrentes vix contiguis majores, a sulco ordinario separatae. - Cauda longa, in axim testae producta, ad apicem laeviter dextrorsum obliquata, non postice revoluta.

La forma per la quale ho fatta questa serie è certamente molto affine a quella delle serie contigue; tuttavia si disgiunge da quelle della serie precedente 1° per la

notevole lunghezza della coda e perciò dell'ultimo anfratto, il quale riesce così alquanto più lungo ed equivale alla metà della lunghezza totale, per modo che il guscio prende l'aspetto fusiforme; 2° per la coda che si prolunga diritta nell'asse del guscio; 3° perchè le costicine trasversali che corrono alla base della coda, sono presso a poco uguali alle altre e non grosse e sporgenti.

11. Uromitra pluricostata Bell.

Tav. V, fig. 33 *a*, *b*.

Testa fusiformis: spira satis longa, *regularis*. - Anfractus parum convexi, *contra suturam posticam leviter inflati*, inde suturae subcanaliculatae; anfractus ultimus dimidiam longitudinem aequans, *antice valde depressus*. - Costae longitudinales *creberrimae, angustae, obtusae, interstitia interposita plerumque aequantes, rectae, leviter obliquae*: costulae transversae *minutae, inaequales, interdum antice obsoletae, super costas longitudinales continuae* (in illaesis), *nonnullae majores prope suturam posticam decurrentes, ab aliis anticis per sulcum transversum latum separatae*. - Os longum; labrum sinistrum curvatum: columella *in axim testae valde producta, recta*.

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà A.

Spira brevior, magis aperta. - *Anfractus postice magis inflati*. - *Columella in axim testae minus producta, inde anfractus ultimus brevior*.

Long. 23 mm.: Lat. 8 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Testa minor: spira minus aperta, medio leviter inflata. - *Costae longitudinales minores, numerosiores et magis obliquae, praesertim in ultimo anfractu*.

Long. 17 mm.: Lat. 6 mm.

Variano in questa specie: 1° le dimensioni, delle quali quelle indicate sono le maggiori a me note; 2° gli anfratti più o meno lunghi e più o meno rigonfi posteriormente; 3° le coste longitudinali più o meno grosse e perciò più o meno numerose, per lo più uguali ai solchi interposti, ora maggiori; 4° le costicine trasversali frequentemente obliterate particolarmente sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto.

La varietà *A* è notevole per la sua spira meno lunga e meno acuta, per gli anfratti più brevi e più rigonfi presso la sutura posteriore, per le suture più profonde, per l'ultimo anfratto più breve a motivo della minor lunghezza della coda, e per la forma generale meno fusoidea.

Nella varietà *B*, che forse meriterebbe di essere separata con nome proprio qualora se ne avessero esemplari di migliore conservazione di quella del solo a me noto, le dimensioni sono molto più piccole, la spira rigonfia nel mezzo e meno acuta, le coste longitudinali più piccole e più numerose, particolarmente sull'ultimo anfratto: anche la coda è proporzionatamente più lunga.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, non frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

5ª *Serie.*

Testa turrita: spira longa. - Anfractus parum convexi, breves; ultimus dimidia longitudine brevior, antice parum depressus: suturae parum profundae, parum obliquae. - Superficies longitudinaliter costata. transverse costulata: costae longitudinales minutae, rectae, creberrimae, a sulco angusto et parum profundo separatae, prope suturam posticam a sulco vel a sulcis nonnullis transversis majoribus subinterruptae: costulae transversae creberrimae, minutae, inaequales, super costas continuae, interdum obsoletae; costulae transversae ad basim caudae decurrentes subuniformes, crebrae, a sulco angusto et parum profundo separatae, contiguis vix aliqua major. - Columella in axim testae parum producta, ad apicem laeviter dextrorsum obliquata et revoluta.

L'ultimo anfratto alquanto più breve della metà della lunghezza totale, e perciò la forma turrita che ne risulta, sono le note caratteristiche di questa serie, la quale ha in comune colla serie precedente la mancanza di grosse coste trasversali separate da un solco profondo decorrenti sulla base della coda, e colle serie fra le quali si trova. le coste longitudinali piccole e numerosissime.

12. Uromitra clathurata Bell.

Tav. V, fig. 34 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira *longa, polygyrata,* satis acuta. - Anfractus *breves, complanati, contra suturam posticam leviter depressi;* ultimus dimidia longitudine brevior, *antice parum depressus, ad basim caudae inflatus.* - Costae longitudinales *creberrimae, minutae, sulcum interpositum aequantes, parum obliquae, uniformes:* costulae transversae *numerosae, subuniformes, a sulco minuto separatae, super costas longitudinales continuae; costulae duae majores prope suturam posticam decurrentes vix aliis majores;* costulae transversae super basim caudae decurrentes *vix aliis majores, inter se subuniformes.* - Os *breve:* columella *brevis, in axim testae producta*, ad apicem dextrorsum recurvata: rima lata.

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

La presente specie è molto affine alla precedente, della quale ha la fisionomia generale, ma se ne distingue per avere la spira relativamente più lunga e più acuta, per avere un notevole rialzo alla base della coda, e per le coste longitudinali più regolari, quasi uniformi, più numerose e separate da solco più profondo; anche le costicine vi sono più regolari e separate da un solco stretto e profondo.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

6ª *Serie.*

Testa turrita: spira longa, polygyrata. - Anfractus satis convexi, breves; ultimus dimidia longitudine brevior, antice valde depressus: suturae profundae, parum obliquae. - Superficies longitudinaliter costata, transverse costulata: costae longitudinales minutae, creberrimae, a sulco angusto et parum profundo sepa-

ratae, prope suturam posticam a sulco transverso maiore subinterruptae: costulae transversae inaequales, vix in interstitiis costarum perspicuae, super costas obsoletae; costulae transversae ad basim caudae decurrentes, aliis multo majores et a sulco magis lato et magis profundo separatae, mediana permagna, a postica a sulco majore et profundiore separata. - Cauda brevis, in axim testae producta: rima lata, parum recurvata.

Gli ornamenti superficiali sono in questa serie presso a poco uguali a quelli che si osservano nella serie precedente come fu più sovra notato: ma la forma turrita che risulta dalla brevità dell'ultimo anfratto per rispetto alla notevole lunghezza della spira, il ragguardevole numero dei giri che la compongono, le suture profonde e poco oblique, le grosse coste separate da solco largo e profondo che corrono sulla base della coda, dànno una fisionomia speciale che ricorda quella delle Scalarie. alla forma tipica del gruppo, la *M. scalaeformis Bell.*

13. Uromitra scalaeformis Bell.

Tav. V. fig. 35 *a*, *b*.

Testa *turrita*: spira *longa, polygyrata, valde acuta.* - Anfractus *breves, satis convexi*; ultimus $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans, antice valde depressus*; suturae *canaliculatae, profundae, parum obliquae.* - Costae longitudinales *confertissimae, minutae, sublamellosae, a sulco angusto separatae, subrectae:* costulae transversae *paucae, passim perspicuae, tres majores a sulco lato separatae, subaequales, ante basim caudae decurrentes, quarta anterior permagna, obtusa, a tribus posticis per sulcum valde latum et complanatum separatae, inde tres aliae, satis prominentes super caudam decurrentes.* - Os *breve*, subovale: columella recta, parum producta, *subumbilicata*, ad apicem recurvata; plicae columellares *tres, magnae.*

Long. 25 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo: Coll. del Museo.

14. Uromitra notabilis Bell.

Tav. V. fig. 36 *a*, *b*.

Testa subfusiformis: spira *brevis, parum aperta.* - Anfractus *breves, convexi*, contra suturam posticam vix depressi; ultimus....., *satis ventrosus, antice valde depressus.* - Costae longitudinales *creberrimae, uniformes, a sulco angusto et profundo separatae, rectae, axi testae subparallelae, super anfractum ultimum antice leviter incurvatae*: costulae transversae *latae, paucae, complanatae, a sulco angusto et profundo separatae*, super costas longitudinales obscure notatae, *una aliis major prope suturam decurrens super costas longitudinales continua et in earum intersecatione granosa;* costulae transversae super basim caudae decurrentes *magnae, una praesertim a vicinis sejuncta per sulcum latum et profundum.* - Labrum sinistrum subarcuatum: plicae columellares magnae, quatuor.

Long. 20? mm.: Lat. 8 mm.

Colloco provvisoriamente in questa serie la specie qui descritta, abbenchè per la sua forma generale si allontani alquanto dalla *Ur. scalaeformis Bell.*, che ne è il tipo: lo stato imperfetto dell'unico esemplare a me noto che presenti i caratteri sovra descritti, non permettendo di stabilire in modo preciso le sue affinità.

La *Ur. notabilis Bell.* ha gli ornamenti superficiali (coste longitudinali e coste trasversali decorrenti sulla base della coda) consimili a quelli dell'*Ur. scalaeformis*, ma ne differisce notevolmente nella sua forma generale, come si può osservare da quanto rimane del fossile e come si può presumere da quanto ne manca.

Medesimamente si separa dalle forme delle due serie precedenti, alle quali è legata dalle coste longitudinali piccole e numerosissime, per la natura e disposizione delle coste trasversali decorrenti sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto e sulla coda.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

7ª *Serie*

Testa fusiformis, angusta, longa: spira polygyrata, valde acuta. - Anfractus complanati: ultimus dimidia longitudine plerumque subaequans, antice attenuatus, parum depressus; suturae satis obliquae. - Superficies longitudinaliter costata, transverse costulata: costulae transversae nonnullae prope rimam decurrentes majores. - Os angustum, longum: columella in axim testae valde producta, in adultis subumbilicata: plicae columellares quinque, prima anterior vix notata.

La forma che ho isolata in questa serie ha una fisionomia sua particolare dovuta alla notevole lunghezza della spira ed alla poca apertura dell'angolo spirale; alla forma stretta e lunga della bocca; alla columella alquanto protratta, incurvata a sinistra, con tracce di ombellico: a ciò si aggiunga che presso la sutura posteriore corrono alcune costicine trasversali più grosse delle altre, le quali dànno luogo a una specie di carena, o per lo meno dànno luogo ad un rialzo più o meno sporgente presso la sutura.

15. Uromitra rectiplicata Bell.

Tav. V, fig. 37 *a*, *b*.

Testa subfusiformis, *angusta, perlonga:* spira *acutissima, regularis.* - Anfractus *complanati, longi;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice valde attenuatus et satis depressus:* suturae parum profundae, *satis obliquae.* - Costae longitudinales *sulcum interpositum satis latum plerumque subaequantes, compressae, rectae, leviter obliquae, inaequales, in ultimo anfractu prope marginem oris irregulares, passim obsoletae:* costulae transversae *obsoletae, vix passim in interstitiis costarum longitudinalium perspicuae, nonnullae majores prope suturam posticam decurrentes.* - Os *angustum, longum:* columella *in axim testae satis producta, subumbilicata,* ad apicem valde recurvata.

Long. 28 mm.: Lat. 7 mm.

1842. *Mitra cupressina* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1847. *Id.* *id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 314 (in parte).
1847. *Id.* *id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42 (in parte).
1850. *Id.* *Borsonis* var. *A* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 21, tav. II, fig. 18.

Le principali deviazioni dai caratteri tipici nei molti esemplari che si raccolgono in parecchie località dei Colli torinesi e particolarmente in quella nota col nome di Piano dei Boschi presso Pino torinese, sono le seguenti: 1° spira più o meno aperta,

sempre però notevolmente acuta, ora lunga quanto l'ultimo anfratto, ora, e non raramente, di questo più lunga; 2° costicine trasversali decorrenti in prossimità della sutura posteriore più o meno grosse e sporgenti.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, Piano dei Boschi, Villa Forzano, Baldissero-torinese, Tetti Varetti, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

8ª Serie.

Testa subfusiformis: spira brevis, satis aperta. - Anfractus complanati, ad suturam posticam subcarinati; ultimus antice valde depressus, dimidia longitudine longior: suturae parum obliquae. - Costae longitudinales prominentes, compressae, subacutae, rectae, a sulco lato separatae, axi testae subparallelae, ad basim caudae subsinuosae: costulae transversae in parte antica anfractuum plerumque obsoletae, in parte postica prope suturam nonnullae decurrentes, quarum una major cariniformis, super costas longitudinales continuae. - Columella in axim testae parum producta.

Nella specie di questa serie i caratteri superficiali sono presso a poco di egual natura di quelli della serie settima, cioè coste longitudinali attraversate presso la sutura posteriore da alcune costicine più grosse delle altre, quasi cariniformi, ma le coste longitudinali sono molto meno numerose e quindi separate da solco molto più largo; la forma generale è molto più breve con un angolo spirale alquanto più aperto.

16. Uromitra cincta Bell.

Tav. V, fig. 38.

Testa fusiformis, *brevis:* spira *parum acuta.* - Anfractus vix convexi, *prope suturam posticam depressi;* ultimus dimidia longitudine longior, *antice parum depressus, attenuatus.* - Costae longitudinales *plerumque duodecim, compressae, acutae, ab interstitiis latissimis, subplanis separatae, rectae, in parte antica ultimi anfractus leviter sinuosae:* costulae transversae antice subnullae, vix aliquae passim obscure notatae, *postice prope suturam posticam costulae duae satis prominentes, angustae, in interstitiis costarum et super costas continuae, antica contra sulcum latum sed parum profundum decurrens major, postica minor, interdum tertia parvula contra suturam decurrens.* - Os subovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella *in axim testae producta, brevis,* ad apicem leviter sinistrorsum incurvata; plicae columellares quatuor.

Long. 20 mm.: Lat. 7 ½ mm.

Varietà A.

Testa gracilis: spira magis longa et magis acuta. - Costae longitudinales 10-12. - *Anfractus ultimus antice minus depressus.*

Long. 15 mm.: Lat. 5 mm.

Varietà B (an species distinguenda?).

Testa major: spira longior magis acuta. - Costae longitudinales numerosiores, 16-18, *inde sulci interpositi minores.*

Long. 27 mm.: Lat. 10 mm.

Varietà C (an species distinguenda?).

Tav. V, fig. 39.

Testa major. - Anfractus complanati, ad suturam magis inflati, inde suturae subcanaliculatae. - Costae longitudinales numerosiores, minus compressae: costulae nonnullae a sulco minuto separatae in partem anticam anfractuum decurrentes.

Long. 24 mm.: Lat. 9 mm.

Questa specie, che facilmente si distingue dalle affini per la sua forma breve e relativamente grossa, presenta parecchie deviazioni dai caratteri che le ho assegnati, delle quali le principali sono quelle distinte come varietà.

L'angolo spirale varia nella sua apertura, la spira nella sua lunghezza, la quale però è sempre minore di quella dell'ultimo anfratto: anche le coste variano sia nel numero da 10-18, sia nella loro grossezza, sia nella forma d'ordinario compressa e quasi acuta, talora ottundata, finalmente le coste e le costicine trasversali che corrono sulla base della coda sono talvolta quasi interamente obliterate, tal altra più o meno numerose e ben definite.

Ed egli è per questa instabilità di caratteri che ho provvisoriamente descritto come varietà *C* un fossile che devia alquanto dalla forma tipica specialmente per le numerose costicine trasversali che si osservano sui solchi interposti alle coste longitudinali.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, non raro; Coll. Rovasenda.

Varietà *A* - *Miocene medio:* Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

Varietà *B* - *Miocene medio:* Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

Varietà *C* - *Miocene medio:* Sciolze, rarissimo; Coll. Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

17. Uromitra compta Bell.

Tav. V, fig. 40 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira longa. - Anfractus *postice distincte angulosi*, subcarinati; ultimus *brevis, antice valde depressus.* - Costae longitudinales *quatuordecim, magnae, interstitia subaequantes, prominentes, rectae, in ultimo anfractu leviter obliquae:* costulae transversae *in interstitia costarum longitudinalium decurrentes minutae, numerosae; costula postica cariniformis valde prominens, in intersecatione costarum longitudinalium subspinosa. - Costula altera minor contra suturam posticam decurrens et ipsa subspinosa, inde anfractus postice bicoronati.* - Os breve: columella valde contorta: cauda ad basim magni-costata.

Long. 16 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Questa specie, quantunque collegata alla precedente per alcuni caratteri generali, tuttavia ha una fisionomia sua propria proveniente dalle sue dimensioni molto minori, dalla spira alquanto più lunga per rispetto a quella dell'ultimo anfratto e per l'angolo spirale che vi è molto più acuto.

Anche gli ornamenti superficiali sono diversi; nell'*Ur. compta Bell.* si osservano ovunque minute ed ineguali costicine trasversali negli interstizii delle coste longitu-

dinali, per lo più continue su di queste; le coste sono relativamente più grosse e separate perciò da un solco più stretto e più profondo; in luogo delle costicine trasversali che corrono ineguali presso la sutura, per modo da dar origine ad un angolo ottuso, qui corrono due coste continue, cariniformi, l'anteriore più grossa, poco distante dalla sutura, la posteriore decorrente contro la sutura ed ambedue rialzate sulle coste in un tubercolo a guisa di spina ottundata.

Miocene medio: Colli torinesi, Sciolze, rarissimo; Coll. Rovasenda.

9ª Serie.

Testa subfusiformis: spira longa. - Anfractus vix convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus: suturae parum obliquae. - Superficies longitudinaliter costata et transverse costulata: costae in primis anfractubus satis numerosae, in ultimis rariores, compressae, subacutae, a sulco lato separatae: costulae transversae vix in interstitiis costarum passim perspicuae, obsoletae, inaequales. - Columella satis contorta, subumbilicata, in axim testae parum producta.

Le due forme riunite in questa serie sono fra loro alquanto diverse sia per le rispettive dimensioni, sia per la spira che nella prima è alquanto rigonfia negli anfratti mediani ed è regolarmente svolta sulla seconda: sono per altro fra loro collegate dalla forma dell'ultimo anfratto, dalla figura della bocca e dalla natura delle coste longitudinali, e finalmente dalla quasi assenza di costicine trasversali di cui si osserva tracce soltanto qua e là sparse.

18. Uromitra analoga Bell.

Tav. V, fig. 41.

Testa subfusiformis: spira *medio inflata.* - Anfractus *parum convexi;* ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice late et satis depressus:* suturae parum obliquae, satis profundae. - Costae longitudinales *valde prominentes, obtusae, a sulco valde lato separatae, in primis anfractubus crebrae, duodecim in anfractubus mediis, in ultimo prope marginem oris irregulares, numerosiores, minores, subrectae, antice subsinuosae, obliquae:* costulae transversae in primis anfractubus *crebrae, a sulco minuto separatae, uniformes, in anfractubus mediis et ultimis subnullae, vix nonnullae subobsoletae passim perspicuae; costulae antice prope rimam decurrentes parvulae, subuniformes, una postica magna, obtusa.* - Labrum sinistrum vix compressum, *subarcuatum:* columella *subumbilicata,* ad apicem sinistrorsum obliquata.

Long. 28 mm.: Lat. 9 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro; Coll. del Museo.

19. Uromitra drilliaeformis Bell.

Tav. V, fig. 42.

Testa *turrita:* spira longa, parum aperta. - Anfractus *vix convexi;* ultimus *brevis,* $^2/_5$ totius longitudinis subaequans. - Costae longitudinales *quatuordecim, compressae, subacutae, a sulco lato separatae, rectae, vix obliquae, anticae leviter sinuosae:* costulae transversae *mi-*

nulae, obsoletae, vix in sulcis passim perspicuae. - Columella inumbilicata, brevis, ad apicem satis revoluta.

Long. 17 mm.: Lat. 5 mm.

Questa specie a primo aspetto ricorda il Genere Drillia.

Miocene medio: Colli torinesi, Monte dei Cappuccini, rarissimo; Coll. Rovasenda.

10ª Serie.

Testa turrita: spira longa, polygyrata, satis acuta. - Anfractus parum convexi, breves; ultimus antice valde depressus, dimidia longitudine brevior: suturae parum profundae et parum obliquae. - Costae longitudinales compressae, subacutae, a sulco lato separatae, tum subrectae, tum sinuosae; sulcus transversus posticus major nullus vel vix notatus: costulae transversae numerosae, obtusae, a sulco angusto sed satis profundo separatae, super costas longitudinales obsoletae. - Cauda parum longa, in axim testae producta, contorta: rima parum recurvata.

Le coste longitudinali in questa serie sono separate da un solco più largo di quanto siano grosse le coste, ed in questo solco si osservano numerose costicine trasversali, ottuse, press'a poco uniformi e separate fra loro da un solco stretto ed alquanto profondo: il numero, la regolarità e l'uniformità di queste costicine trasversali che sono interrotte dalle coste longitudinali, rendono ovvia la distinzione delle forme raccolte in questa serie da quelle delle serie affini.

20. Uromitra minutecostata Bell.

Tav V, fig. 43 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira *longa,* satis acuta. - Anfractus *breves, primi complanati, ultimi vix convexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice valde depressus:* suturae parum profundae. - Costae longitudinales *crebrae, obtusae, interstitia subaequantes, uniformes, leviter incurvae, a sulco profundo separatae:* costulae transversae *numerosae, a sulco minuto et parum profundo separatae, subuniformes, super costas longitudinales interruptae.* - Os *breve:* columella *valde contorta,* vix revoluta, *parum producta.*

Long. 20 mm.: Lat. 7 mm.

Le dimensioni minori, l'angolo spirale più acuto e sopratutto il gran numero e perciò la picciolezza delle coste longitudinali e delle costicine trasversali distinguono benissimo questa forma dall'*Ur. Borsoni Bell.*

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

21. Uromitra antecedens Bell.

Tav. V, fig. 44 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. Borsoni Bell.* sequentes notae:

Spira longior, magis acuta. - Anfractus numerosiores, duodecim, minus convexi; ultimus antice magis depressus. - Costae longitudinales numerosiores, viginti, subrectae; sulcus unus aliis major prope suturam posticam decurrens in omnes anfractus. - Cauda minus contorta.

Long. 26 mm.: Lat. 8 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

22. Uromitra Borsoni Bell.

Tav. V, fig. 45 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira *longa, polygyrata,* satis acuta, regularis. - Anfractus *parum convexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice satis depressus:* suturae parum obliquae. - Costae longitudinales *plerumque decemocto, compressae, subacutae, a sulco lato et profundo separatae, in primis et mediis anfractubus postice subarcuatae, in ultimo late sinuosae, ad basim caudae productae: costulae transversae a sulco angusto et satis profundo separatae, crebrae, subaequales, complanatae, a costis longitudinalibus interruptae.* - Os subovale: columella satis contorta, recurvata; plicae columellares quatuor, interdum quinta anterior vix notata.

Long. 30 mm.: Lat. 9 mm.

	Mitra	*cancellata*	BON., *Cat. M. S.*, n. 2850 non Bien. nec. Sow.).
1842.	*Id.*	*id.*	E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1847.	*Id.*	*elegans*	E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43.
1850.	*Id.*	*Borsoni*	BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 21, tav. II, fig. 17 (in parte).
1847.	*Id.*	*cupressina*	MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 314 (in parte).
1864.	*Id.*	*Borsoni*	DODERL, *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
? 1874.	*Id.*	*id.*	COPP., *Catal. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.* pag. 1.
1880.	*Id.*	*id.*	COPP., *Terr. Tab. moden.*, pag. 10.
1880.	*Id*	*id.*	CAFIC., *Form. gess. Vizzin.*, pag. 7.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Marne turch. e foss. moden.*, pag. 16.
1881.	*Id.*	*id.*	COPP., *Paleont. moden.*, pag. 46.
? 1883.	*Id.*	*id.*	CAFIC., *Form. mioc. Licad.-Eubea*, pag. 21.

Il sig. Foresti nella sua Memoria del 1879 (*Contrib. Conch. foss. ital.*) riferisce come sinonimo della sua *M. bellardiana* la mia *M. Borsoni*, la quale ne è certamente distinta, come si potrà ovviamente riconoscere sia leggendo la descrizione che ne ho data precedentemente, sia gettando uno sguardo sulla figura che vi si riferisce.

La forma figurata da M. Hoernes col nome di *M. recticosta Bell.* è stata riferita dai signori R. Hoernes e M. Auinger alla *M. Borsoni.* Se la detta forma non puossi in nessun modo riferire alla *M. recticosta Bell.*, non si può negare però che per la natura dei suoi ornamenti superficiali non abbia molta analogia colla *M. Borsoni Bell.*, tuttavia non mi pare che la forma di Vienna si possa identificare con quella dei Colli tortonesi pei seguenti motivi: nell'*Ur. Borsoni Bell.* 1° le dimensioni sono molto maggiori; 2° la spira è più acuminata; 3° gli anfratti più lunghi e meno convessi, specialmente l'ultimo che si prolunga in una coda più lunga e più stretta.

Nella grande quantità di esemplari che si raccolgono di questa specie tanto a Sant'Agata-fossili quanto a Stazzano, sono molte le deviazioni che vi si osservano sia nella forma generale, sia negli ornamenti superficiali: l'angolo spirale vi è più o meno acuto, l'ultimo anfratto più o meno depresso anteriormente, le coste longitudinali più o meno numerose e grosse, le costicine trasversali talora meno grosse e separate da solchi meno profondi. Tutte queste forme sono tuttavia fra loro collegate dalla sinuosità delle coste longitudinali, dalla profondità ed uniformità dei solchi interposti alle costicine trasversali, dalla grossezza delle coste trasversali della base della coda, e dalla contorsione della columella.

L'unico ed imperfetto esemplare che io conosco proveniente dai Colli torinesi concorda in tutti i caratteri assegnati alla specie, meno che per le sue dimensioni

alquanto minori a quelle degli esemplari tipici dei Colli tortonesi (Long. 15 mm.: Lat. 5 mm.).

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Sant'Agata-fossili, Stazzano, frequente; Coll. del Museo.

11ª Serie.

Testa subfusiformis: spira satis longa et acuta. - Anfractus complanati, ad suturam posticam laeviter inflati; ultimus antice satis depressus, dimidia longitudine brevior; suturae parum obliquae. - Costae longitudinales valde compressae, subacutae, a sulco amplo separatae, rectae, axi testae subparallelae, contra suturam posticam geniculatae: costulae transversae vel nullae, vel minutae passim perspicuae, praesertim versus suturam posticam. - Columella in axim testae parum producta: rima lata, recurvata.

Parecchi sono i caratteri proprii alle forme di questa serie: 1° coste longitudinali rette, non sinuose, le quali vanno a terminare contro la sutura posteriore troncate e per lo più rialzate in una specie di tubercoletto; 2° mancanza di costicine trasversali, le quali, o mancano affatto, o sono rappresentate da minute strie; 3° columella breve, protratta nell'asse del guscio. quasi non rivolta all'indietro.

23. Uromitra recticostata Bell.

Tav. V, fig. 46 *a*, *b*.

Testa *subfusiformis:* spira in primis anfractubus valde acuta, in ultimo plerumque magis aperta. - Anfractus *complanati, ad suturam posticam submarginati, inde suturae subcanaliculatae;* anfractus ultimus *dimidia longitudine brevior, antice valde depressus.* - Costae longitudinales *magnae, compressae, subacutae, axi testae parallelae, rectae, antice in ultimo anfractu contra basim caudae productae, ibi leviter sinuosae, contra suturam posticam detruncatae, dentiformes:* superficies *nitens* (striae transversae plerumque nonnullae minutae passim perspicuae), interdum laevis, interdum multistriata; striae *nonnullae, vel melius costulae, transversae prope suturam posticam super costas et earum interstitia continuae;* costulae super basim caudae decurrentes nonnullae *magnae, una praesertim a contiguis disjuncta per sulcum latum et profundum.* - Columella *brevis, in axim testae producta*, valde recurvata (in illaesis); plicae columellares quatuor.

Long. 19 mm.: Lat. 7 mm.

1850. *Mitra recticosta* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 22, tav. II, fig. 19.
1864. *Id.* *id.* DODERL., *Cenn. geol. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
? 1873. *Id.* *id.* COCC., *Enum. sist. Moll. mioc. plioc. Parm. e Piac.*, pag. 101.

Nè per le piccole dimensioni, nè per la forma dell'ultimo anfratto, nè per la natura delle coste longitudinali i fossili riferiti da M. Hoernes alla *M. recticosta Bell.* vi si possono identificare; basta il confronto sia della figura che ne ho pubblicata nel 1850, sia di quella della presente *Monografia* per farne riconoscere le rispettive differenze.

Questa specie è comunissima nei Colli tortonesi tanto a Sant'Agata-fossili quanto a Stazzano, e per essa si ripete ciò che accade per le forme molto abbondanti, cioè che vi si incontrano numerose ed importanti deviazioni dai caratteri tipici. Così la

forma generale varia nella maggiore o minore apertura dell'angolo spirale, e nella maggiore o minore lunghezza per rispetto alla sua larghezza, cioè quando l'angolo spirale è più acuto la lunghezza è maggiore per rispetto alla larghezza, e viceversa quando è più aperto: gli ornamenti superficiali poi presentano le seguenti deviazioni variamente combinate con quelle della forma generale: 1° le coste longitudinali sono più o meno grosse e numerose, per modo che la loro grossezza corrisponde d'ordinario alla larghezza del solco loro interposto: 2° le costicine trasversali delle specie affini in questa sono surrogate da filetti rari ed appena indicati nella regione posteriore degli anfratti, nella forma tipica; talora corrono su tutta la superficie interposta alle coste, e più o meno ben definiti, ed il solchetto trasversale che taglia le coste longitudinali presso la sutura posteriore vi è più o meno profondo, producendo per tal modo un cingolo più o meno sporgente. sul quale le coste si ergono in una specie di tubercoletto.

Gli esemplari di questa specie che si trovano in abbondanza con quelli della *Ur. Borsoni Bell.* se ne distinguono ovviamente: 1° per le loro dimensioni minori: 2° per la spira ordinariamente più aperta: 3° per gli anfratti brevi e più numerosi a parità di lunghezza; 4° per l'ultimo anfratto più depresso anteriormente: 5° per le coste longitudinali più piccole, rette, compresse, parallele all'asse del guscio, appena leggermente sinuose contro la base della coda, tronche presso la sutura posteriore ed ivi terminate da un piccolo tubercoletto; 6° per gli ornamenti trasversali che, o mancano affatto, ciocchè è raro, o sono rappresentati da minuti fili, ineguali che si osservano fra gli insterstizii di esse, non da costicine appianate, uniformi e separate da un solco stretto ed alquanto profondo: 7° per la coda più breve: 8° per la columella meno contorta e protratta sull'asse: 9° finalmente per le costicine che corrono trasversalmente sulla base della coda, le quali sono meno sporgenti e meno ben definite.

Nessuna delle forme descritte e figurate dai signori R. Hoernes e M. Auinger col nome di *M. recticosta Bell.*, rappresenta la forma così da me nominata nel 1850. Oltre alle dimensioni che sono notevolmente minori nei fossili di Vienna, la forma convessa dei loro anfratti, il numero delle coste longitudinali molto maggiore, la loro minore grossezza e forma, come finalmente la forma raccorciata dell'ultimo anfratto sono altrettanti caratteri che non permettono di confondere insieme le forme suddette del bacino di Vienna con quella dei Colli tortonesi a cui furono riferite.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, Sant'Agata-fossili, comune; Coll. del Museo e Michelotti nel R. Museo di Geologia di Roma (Prof. Meli).

Pliocene inferiore: Albenga-Torsero, rarissimo; Coll. del Museo.

24. Uromitra crebricostata Bell.

Tav. V, fig. 47 *a*, *b*.

Testa subturrita: spira *parum acuta, brevis.* - Anfractus *breves, complanati;* ultimus dimidia longitudine parum brevior, *antice valde depressus:* suturae submarginatae. - Costae longitudinales *creberrimae, compressae, subacutae, rectae, axi testae parallelae, sulcum interpositum subaequantes, prope suturam posticam a sulco transverso subinterruptae:* costulae transversae *minutae, a sulco angusto separatae, antice vix, postice melius, notatae,* super costas longitudinales subinterruptae, *duae aliis majores prope suturam posticam decurrentes, super costas longitudinales*

continuae et in earum intersecatione granosae; costae super basim caudae decurrentes *quatuor magnae, una praesertim inter se a sulco lato separatae.* - Os ovale, elongatum: columella in axim testae producta, brevis, non revoluta; plicae columellares tres.

Long. 14 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

25. Uromitra soror Bell.

Tav. V, fig. 48 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira *longa*, satis acuta. - Anfractus vix convexi; ultimus *dimidia longitudine brevior, antice satis depressus.* - Costae longitudinales *creberrimae, minutae, compressae, subacutae, rectae, axi testae parallelae, a sulco satis lato separatae, contra suturam posticam coronatae, in ultimo anfractu ante marginem oris obsoletae:* costulae transversae *minutae, prope suturam posticam minores et inter se magis proximatae, in regione mediana anfractuum nonnullae a sulco lato separatae,* in parte antica anfractuum subobsoletae, passim perspicuae; costulae super basim caudae decurrentes *majores, una praesertim ab aliis per sulcum satis latum separata.* - Os ovale, *elongatum;* labrum sinistrum subarcuatum: columella *brevis*, in axim testae producta; plicae columellares quatuor; rima lata, revoluta.

Long. 16 mm.: Lat. 5 mm.

Pliocene inferiore: Albenga-Torsero, rarissimo; Coll. del Museo.

26. Uromitra nitida Bell.

Tav. V, fig. 49.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. recticostata Bell.* sequentes notae:

Testa major: spira regularis. - Anfractus ultimus antice minus depressus. - Costae longitudinales pauciores, minores, magis compressae, acutae, ad suturam posticam in ultimis anfractubus simplices, detruncatae, in primis tantum geniculatae: superficies laevis, vix sub lente passim transverse minutissime striata: costulae transversae magnae super basim caudae decurrentes obsoletae vix obscure notatae. - Os amplius, longius: rima magis lata, minus revoluta.

Long. 26 mm.: Lat. 9 mm.

Varietà A.

Tav. V, fig. 50.

Testa longior, angustior.

Long. 25 mm.: Lat. 7 mm.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

Pliocene inferiore: Monte Capriolo presso Bra, Savona-Fornaci, Zinola presso Savona. non raro; Coll. del Museo.

Varietà *A* - *Pliocene inferiore:* Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

12ª Serie.

Testa turrita: spira satis longa et acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine brevior: suturae parum obliquae. - Superficies laevis, nitens, plerumque in parte longitudinaliter costata, interdum tota costata vel tota laevis; costae longitudinales magnae, a sulco amplo separatae, inaequales et inaequaliter distributae. - Columella parum producta, inde cauda brevis vel brevissima: rima lata, valde revoluta.

Sono così mutabili i caratteri nelle forme rappresentanti questa serie che riesce impossibile il determinarne i confini in un modo conveniente.

In quanto alla forma generale si osserva che la spira è più lunga dell'ultimo anfratto, il quale è anteriormente più o meno depresso: la superficie è ora interamente sprovvista di coste longitudinali, ora queste vi sono, ma quasi sempre irregolarmente distribuite: i primi anfratti dopo il nucleo embrionale sono guerniti di costicine longitudinali nelle tre prime specie e ne mancano affatto nell'ultima.

Da tutto ciò deriva pure la difficoltà, per non dire l'impossibilità, di stabilire i confini delle specie le quali per mezzo delle molte loro varietà si fondono fra loro, ancorchè, se paragonate in esemplari tipici, siano fra loro facilmente distinguibili.

27. Uromitra pyramidella (Brocch.).

Tav. V, fig. 51.

Testa *turrita, crassa:* spira *polygyrata, medio inflata, ad apicem valde acuta.* - Anfractus *breves, numerosi, primi et medii complanati, ultimi convexi;* ultimus *antice profunde depressus, ventrosus:* suturae parum *obliquae.* - Superficies *nitens, laevis,* vix sublente passim minutissime transverse striata, *in primis quatuor vel quinque anfractubus longitudinaliter costulata;* costae ibi leviter incurvae, compressae, ad suturam posticam simplices: costulae magnae transversae ordinariae super basim caudae decurrentes, subobsoletae. - Os *breve*, ovale; labrum sinistrum *subarcuatum:* columella *satis longa, valde revoluta, ad apicem sinistrorsum obliquata.*

Long. 30 mm.: Lat. 10 mm.

1814. *Voluta (Mitra) pyramidella* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 318, tav. IV, fig. 5.
1820. *Mitra pyramidella* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 28.
1824. *Id. id.* DEFR., *Dict. Sc. Nat.*, vol. XXXI, pag. 494.
1824. *Id. id.* DESH., *Encycl. méth. Vers*, II, pag. 469.
1826. *Id. id.* RISS., *Prod., Eur., Merid.*, vol. IV, pag. 247.
1829. *Id. id.* MARC. DE SERR., *Geogn. terr. tert.*, pag. 125 et 263.
1831. *Id. id.* BRONN, *Ital. tert.-Geb.*, pag. 19.
1832. *Id. id.* JAN, *Cat. Conch. foss.*, pag. 14.
1837. *Id. id.* PUSCH, *Pol. Paläonth.*, pag. 120.
1841. *Id. id.* CALC., *Foss. Altavilla*, pag. 66.
1842. *Id. id.* MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 326.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42.
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s vert.*, 2 ed., vol. X, pag. 364.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 315 (in parte).
? 1847. *Id. plicatula* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 315 (in parte).
1847. *Id. pyramidella* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 25, tav. II, fig. 24, 25.
1852. *Id. id.* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 54.
? 1853. *Id. id.* NEUG., *Beitr. tert.-Moll. Ober-Lapugy*, pag. 21.
1864. *Id. id.* CONT., *M.te Mario*, pag. 35.
1870. *Id. id.* NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, pag. 100.
1870. *Id. id.* BELL, *Catal. Moll. foss. Biot.*, pag. 11.
? 1871. *Id. id.* CONT., *M.te Mario*, pag. 35.
? 1874. *Id. id.* BENOIST, *Tert. foss. de la Brède et de Saucats*, pag. 400.
? 1874. *Id. id.* COPP., *Cat. foss. mio-plioc. moden. Coll. Copp.*, pag. 1.
1877. *Id. id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 39.
1878. *Id. pyramidalis* BENOIST, *Étag. tort. Gironde*, pag. 5.
1880. *Id. pyramidella* COPP., *Terr. tab. moden.*, pag. 10.
1881. *Id. id.* COPP., *Marn. turch. e foss. moden.*, pag. 16.
1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.*, pag. 46.

Varietà A.

Tav. V, fig. 52.

Anfractus omnes, vel saltem nonnulli, longitudinaliter costati. - Costae compressae, acutae, a sulcis latis separatae, plerumque inaequales et inaequaliter dispositae.

Long. 28 mm.: Lat. 9 $^{1}/_{2}$ mm.

1825. *Mitra plicatula* var. BORS., *Oritt. piem.*, III, pag. 174.

Varietà B.

Testa minor. - Anfractus omnes longitudinaliter costati, prope suturam posticam transverse minute sed distincte striati.

Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

1842. *Mitra cornicula* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1842. *Id. plicatula* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1847. *Id. pyramidella* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 315 (in parte).
1847. *Id. plicatula* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1847. *Id. pyramidella* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).

La forma tipica, così bene caratterizzata dal ragguardevole numero degli anfratti, dalla brevità di questi e dalla mancanza di coste longitudinali negli anfratti medii ed ultimi, passa gradatamente alla varietà *A* sia per la presenza di coste longitudinali più o meno ottuse e talora compresse, sia per la differente apertura dell'angolo spirale e la minore depressione anteriore dell'ultimo anfratto, dalla quale viene notevolmente alterata la fisionomia tipica. Tanto però nella forma tipica quanto nella varietà *A* la superficie è affatto liscia od appena talvolta vi si scorgono colla lente minutissime strie trasversali.

Fra gli esemplari della varietà *A* se ne incontrano di quelli che sia per la forma generale, sia per le coste longitudinali, e sia per la loro superficie liscia e lucente si potrebbero a primo aspetto riferire all'*Ur. nitida Bell.*: è però ovvio il riconoscerli, perchè in essi i primi anfratti dopo il nucleo embrionale sono guerniti di coste longitudinali e perchè le coste non sono così sporgenti e tronche presso la sutura posteriore come nella specie precedente.

La varietà *B*, la quale è la sola forma di questa specie a me nota che si trovi nei Colli tortonesi, si può definire varietà *A* più piccola, la cui superficie è attraversata sulla parte posteriore degli ultimi anfratti da numerosi fili o strie assai bene definite.

Tanto la descrizione della specie e delle sue varietà, quanto l'indicazione della provenienza sono il risultato dell'esame dei fossili che ebbi sott'occhio, e sono il frutto dello studio dei materiali che ebbi disponibili; faccio quest'avvertenza perchè non sarebbe per me sorprendente che nel miocene superiore si incontrassero esemplari rappresentanti o la forma tipica o la varietà *A*.

I fossili provenienti dal miocene superiore dei Colli tortonesi che il Sismonda nella prima edizione del suo *Synopsis* (1842) riferì alla *Mitra cornicula Lamck.* e che tanto nella prima quanto nella seconda edizione riferì alla *M. plicatula Brocch.*, appartengono alla varietà *B* della presente specie.

Sia la *Ur. eoebenus Bell.* (*M. cornicula E. Sismd.* (in parte), 1842, *M. ebenus Sismd.* in parte, 1847), sia la *Ur. plicatula* (*Brocch.*) non furono, finora, quali sono definite in questa *Monografia*, trovate nel miocene medio dei Colli torinesi; la prima è propria delle sabbie gialle dell'Astigiana (plioc. sup.), la seconda si trova tanto nel pliocene superiore quanto nel pliocene inferiore.

Ambedue le forme che il Grateloup ha figurate (*Atl. Conch. foss.*, tav. XXXVII, fig. 12, 13), col nome di *Mitra pyramidella Brocch.* sono certamente diverse dalla specie del Brocchi: che anzi da queste figure si riconosce facilmente che i fossili che rappresentano, appartengono alle *Orthomitrinae* e non alle *Plesiomitrinae*, e che inoltre le due forme sono fra loro differenti. Questa diversità dei fossili del sud-ovest della Francia figurati dal Grateloup dalla forma italiana è già stata notata dal D'Orbigny, il quale nel *Prodrôme* diede il nome di *M. aquensis D'Orb.* alle forme dal Grateloup riferite alla succitata specie del Brocchi.

Le due forme che il M. Hoernes ha figurate nella tav. 10, fig. 28, 29 della sua opera, e nelle quali aveva creduto riconoscere la *M. pyramidella Brocch.*, ne devono senza dubbio essere distinte per la differente forma del loro ultimo anfratto e per ciò per la diversa figura della bocca.

Che le suddette forme viennesi non si possano identificare colla specie del Brocchi, venne riconosciuto dai signori R. Hoernes e M. Auinger nella loro recente *Monografia delle Mitre* austro-ungariche, i quali crearono per esse una specie distinta col nome di *M. badensis.*

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale, Savona-Fornaci, Zinola, Albenga-Torsero, Bordighera (Bicknell), frequente; Coll. del Museo.

Varietà *B* - *Miocene superiore:* Tetti Borelli presso Castelnuovo, raro; Coll. Rovasenda: Colli tortonesi, Stazzano, raro; Coll. del Museo.

28. Uromitra bifaria Bell.

Tav. V, fig. 53.

Testa *turrita:* spira *perlonga, valde acuta, ad apicem magis acuta quam in ultimis anfractubus.* - Anfractus parum convexi; ultimus $^1/_5$ totius longitudinis subaequans, *antice parum depressus.* - Anfractus primi longitudinaliter costulati; *medii laeves;* ultimi tres *longitudinaliter costati et transverse striati:* costae *numerosae, parvulae, sulcis interpositis minores, parum prominentes, subacutae, rectae, axi testae subparallelae, in ultimo anfractu ad basim caudae productae, ibi sinuosae: striae transversae minutae, in parte postica crebriores et majores quam in parte antica:* costulae transversae ad basim caudae decurrentes numerosae, distincte notatae, una major, parum prominens. - Labrum sinistrum curvatum: columella *in axim testae parum producta,* ad apicem leviter sinistrorsum obliquata, vix recurvata.

Long. 22 mm.: Lat. 6 mm.

È questa una particolare deviazione della *Ur. plicatula* (*Brocch.*) che per alcuni caratteri dimostra e la grande instabilità della forma ed i rapporti della *Ur. plicatula* (*Brocch.*) colla *Ur. pyramidella* (*Brocch.*): nel complesso però è più collegata colla prima che colla seconda di cui ha particolarmente le strie trasversali che si osservano nella *Ur. pyramidella* (*Brocch.*) *var. B.:* la forma generale turrita, lunga e

stretta la collega colla *Ur. plicatula* (*Brocch.*). Sui primissimi anfratti si osservano le solite costicine longitudinali, quindi tre o quattro anfratti successivi sono affatto liscii, finalmente gli ultimi tre hanno coste longitudinali compresse ed acute, e sono attraversati da filetti alquanto sporgenti e numerosi sulla parte posteriore, e più o meno obliterati sull'anteriore: l'ultimo anfratto è breve, assai più breve della metà della lunghezza totale.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

29. UROMITRA PLICATULA (BROCCH.).

Tav. V, fig. 54.

Testa *turrita, angusta:* spira longa, valde acuta. - Anfractus parum convexi; ultimus $^4/_7$ totius longitudinis subaequans, *antice satis depressus.* - Superficies *laevis, tota, vel in parte, longitudinaliter costata:* costae *in anfractubus primis confertae, rectae, uniformes* (in illaesis), *in anfractubus mediis et ultimis obtusae, ad suturam posticam plerumque non productae, irregulariter distributae, in ultimo plerumque nullae:* costulae transversae super basim caudae decurrentes distincte notatae, una submediana major, sed parum prominens. - Os *ovale, longum;* labrum sinistrum *ad basim caudae valde sinuosum:* columella *brevis, ad apicem sinistrorsum leviter obliquata et satis revoluta.*

Long. 28 mm.: Lat. 9 mm.

1814. *Voluta (Mitra) plicatula* BROCCH., *Conch. foss. sub.*, pag. 318 et 646, tav. IV, fig. 7.
1820. *Mitra plicatula* BORS., *Oritt. piem.*, I, pag. 28.
1824. *Id. id.* DEFR., *Dict Sc. Nat.*, vol. XXXI, pag. 193.
1824. *Id. id.* DESH., *Encycl. méth. Vers*, II, pag. 469.
1826. *Id. id.* RISS., *Prod. Eur. mérid.*, vol. IV, pag. 214.
1831. *Id. id.* BRONN, *It. tert.-Geb.*, pag. 19.
1832. *Id. id.* JAN, *Cat. Conch. foss.*, pag. 14.
1836. *Id. id.* SCACCH., *Foss. Gravina*, pag. 34.
1836 *Id. ebenus var.* β PHIL., *Moll. Sic.*, I, pag. 229.
1837. *Id. plicatula* PUSCH, *Pol. Palaonth.*, pag. 120.
1841. *Id. id.* CALC., *Foss. Altavilla*, pag. 66.
1842. *Id. id.* MATH., *Catal. méth. et descr. Foss. Bouches-du-Rhône*, pag. 326.
1842. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).
1844. *Id. id.* DESH. in LAMCK., *Anim. s. vert.*, 2 ed, vol. X, pag. 363.
1847. *Id. id.* MICHTTI., *Foss. mioc.*, pag. 315 (in parte).
1847. *Id. id.* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 43 (in parte).
1850. *Id. ebenus var. D* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 23, tav. II, fig. 23.
1852. *Id. plicatula* D'ORB., *Prodr.*, vol. III, pag. 54.
1864. *Id. id.* CONT., *M.te Mario*, pag. 35.
? 1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.
1870. *Id. id.* BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 11.
? 1870. *Id. plicatilis* BELL, *Catal. Moll. foss. Biot*, pag. 12.
1870. *Id. plicatula* NICAIS., *Catal. Anim. foss. Prov. Alger*, pag. 100.
1871. *Id. id.* CONT., *M.te Mario*, 2 ed, pag. 40.
1876. *Id. ebenus var.* DE STEF., *Not. Moll. plioc. Monterufoli*, pag. 3.
1877. *Id. id.* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 19, 20.
1880. *Id. plicatula* SARTOR., *Il Colle di S. Colombano e suoi foss.*, I, pag. 19.

Varietà A.

Tav. V, fig. 55.

Anfractus omnes longitudinaliter costati; costae obtusae, axi testae subparallelae, prope suturam posticam obsoletae, ante marginem oris evanescentes: superficies laevis.

Long. 22 mm.: Lat. 8 mm.

La varietà *A* differisce dalla forma tipica per le coste longitudinali grosse, ottuse, non prodotte fino alla sutura posteriore, ma esistenti su tutti gli anfratti, ed obliterate sull'ultima metà dell'ultimo: la forma generale e le dimensioni sono presso a poco uguali a quelle della forma tipica.

Varietà B.

Tav. V, fig. 56.

Anfractus medii laeves, ultimi longitudinaliter costati; costae magnae, obtusae, decem; superficies prope suturam posticam transverse minutissime striata.

Long. 21 mm.: Lat. 7 mm.

Nella varietà *B* gli aufratti prossimi all'apice della spira (i primi mancano nei due esemplari che vi riferisco) sono privi di coste longitudinali, ed i tre ultimi hanno coste presso a poco come quelle della varietà *A*, ma sui quattro ultimi si scorgono in prossimità della sutura posteriore numerose strie trasversali, piccolissime ed ineguali, consimili a quelle che corrono sulla varietà *B* dell'*Ur. pyramidella* (*Brocch.*), da cui si distingue per la forma turrita e stretta uguale a quella tipica dell'*Ur. plicatula* (*Brocch.*).

Varietà C.

Tav. VI, fig. 1.

Testa angustior, longior. - Anfractus ultimi longitudinaliter costati; costae compressae, angustae, a sulco lato separatae, obliquae, usque ad suturam posticam productae: columella subumbilicata.

Long. 24 mm.: Lat. 7 mm.

La forma generale nella varietà *C* è più stretta, e perciò relativamente più lunga, e le coste longitudinali che si osservano su tutti gli anfratti e che scompaiono sull'ultimo prima del margine del labbro sinistro, sono più numerose, più strette, compresse e leggermente oblique: mancano le strie trasversali delle varietà precedenti.

Varietà D.

Tav. VI, fig. 2.

Anfractus omnes ecostati, exceptis primis nucleo embrionali proximis. - Superficies estriata

Long. 26 mm.: Lat. 8 mm.

1850. *Mitra ebenus* var. *C* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 23, tav. II, fig. 22.

In questa varietà *D* mancano affatto le coste longitudinali, meno sui tre o quattro primi anfratti che seguono il nucleo embrionale; la forma è alquanto stretta e lunga: la superficie è lucente e liscia e sprovvista delle strie trasversali che corrono presso la sutura posteriore nella varietà precedente.

Varietà E.

Tav. VI, fig. 3.

Anfractus ultimi passim longitudinaliter costati: costae rarae, obtusae, contra suturam anticam distincte notatae, propе suturam posticam evanescentes - Superficies prope suturam posticam transverse minute pluristriata.

Long. 20 mm.: Lat. 6 ½ mm

La varietà *E* non differisce dalla varietà *D*, colla quale si raccoglie non rara a Torsero presso Albeuga, che per la presenza di rare coste longitudinali qua e là sparse irregolarmente e di minute strie trasversali decorrenti in prossimità della sutura posteriore come nella varietà *B*.

Varietà F.

Tav. VI, fig. 4.

Testa minor. - Anfractus magis convexi, inde suturae magis profundae. - Costae longitudinales in anfractubus mediis subobsoletae, obtusae, ad suturam posticam non productae, in ultimo vix passim obscure notatae.

Long. 16 mm.: Lat. 5 ½ mm.

Le dimensioni in questa varietà sono alquanto minori delle ordinarie, tanto della forma tipica quanto delle varietà precedenti; gli anfratti inoltre sono più convessi e perciò le suture più profonde: le coste longitudinali dei primi anfratti sono più sporgenti, gli anfratti di mezzo hanno, specialmente il terz'ultimo, numerose coste longitudinali alquanto sporgenti, delle quali qua e là si vedono tracce anche negli ultimi anfratti: queste differenze sono probabilmente la conseguenza di alcune rattoppature del guscio fatte durante la vita dell'animale, delle quali si osservano tracce nell'ultimo e nel penultimo anfratto.

Varietà G.

Tav. VI, fig. 5.

Testa minor. - Superficies nitens, ecostata, exceptis anfractubus primis.

Long. 17 mm.: Lat. 5 mm.

Questa forma ha la superficie sprovvista di coste longitudinali, fatta eccezione dei primissimi anfratti sui quali si osservano costicine uguali a quelle della varietà *D*; la sua spira è leggermente rigonfia nel mezzo, l'ultimo anfratto vi è più breve e più depresso anteriormente; finalmente la coda vi è distintamente più breve.

Varietà H.

Tav. VI, fig. 6.

Testa multo minor. - Superficies tota ecostata, exceptis primis anfractubus, ibi costae longitudinales pauciores, majores.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

Quest'ultima varietà è una forma nana della specie che probabilmente si do-

vrebbe distinguere con nome proprio, se invece di un solo ed imperfetto esemplare si avesse rappresentata da parecchi e completi individui. Oltre alla gran differenza sulle dimensioni che ho già notata, vi si osservano le seguenti, ove si paragoni colla forma descritta come tipo della specie: 1° la spira è rigonfia verso l'apice; 2° le coste longitudinali dei primi anfratti sono più grosse e si protraggono più verso gli anfratti mediani; questi come gli ultimi mancano affatto di coste longitudinali.

La forma figurata da M. Hoernes, tav. X, fig. 29, come *M. pyramidella Brocch.*, è dai signori R. Hoernes e M. Auinger riferita alla *M. plicatula Brocch.*: non mi pare che vi appartenga specialmente per la figura della bocca e per la columella diritta nell'asse del guscio, mentre in quest'ultima specie del Brocchi è inflessa a sinistra ed incurvata verso il dorso; anche le coste longitudinali sono differenti pel maggior numero e per la loro compressione. Tali sono i motivi pei quali ho tralasciato di citare nella sinonimia l'opera dei prefati autori tanto a proposito dell'*Ur. pyramidella* (*Brocch.*), quanto dell'*Ur. plicatula* (*Brocch*).

La forma austro-ungarica è per me una forma speciale e locale, come ho già detto a proposito della *Ur. pyramidella* (*Brocch.*).

Pliocene inferiore: Castelnuovo d'Asti, Viale, Bordighera, Bussana-Val Taggia (Bicknell), non frequente; Coll. del Museo.

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente: Colli biellesi, Masserano, raro; Coll. del Museo.

Varietà *A*, *B*, *C* - *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *D* - *Pliocene inferiore:* Albenga-Torsero, frequente; Coll. del Museo.

Varietà *E* - *Pliocene inferiore:* Albenga-Torsero, non frequente; Coll. del Museo.

Varietà *F* - *Pliocene inferiore:* Albenga-Torsero, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *G* - *Pliocene superiore:* Colli astesi, Valle Andona, rarissimo; Coll. del Museo.

Varietà *H* - *Pliocene inferiore:* Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

30. Uromitra eoebenus Bell.

Tav. VI, fig. 7.

Testa *turrita:* spira longa, parum aperta ad apicem magis acuta. - Anfractus *complanati, primi post nucleum embrionalem breves;* ultimus dimidia longitudine parum brevior, antice parum depressus. - Superficies *in primis anfractubus ecostata, in celeris pluricostata:* costae *compressae, a sulco parum amplo, separatae, rectae, axi testae parallelae, in ultimo anfractu ante marginem oris obsoletae:* superficies rufo-tincta, interdum passim transverse albo-zonata. - Os *satis longum angustum.*

Long. 25 mm.: Lat. 8 mm.

1842 *Mitra cornicula* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41 (in parte).
1842. *Id.* *cornea* E. SISMD., *Syn.*, pag. 41.
1847. *Id.* *ebenus* E. SISMD., *Syn.*, 2 ed., pag. 42.
1840. *Id.* *id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 23, tav. II, fig. 20.

Varietà A.

Tav. VI, fig. 8.

Testa major: spira magis aperta. - Anfractus ultimus ventrosus.
Long. 36 mm. : Lat. 13 mm.

Questa varietà è rappresentata da un bellissimo esemplare adulto, il quale differisce dal tipo per la maggior apertura dell'angolo spirale e per la forma più rigonfia dell'ultimo anfratto.

Varietà B.

Tav. VI, fig. 9.

Testa longior: spira magis acuta. - Anfractus ultimus brevior. - Superficies subecostata, vix costae nonnullae obscure passim notatae.
Long. 26 mm. : Lat. 9 mm.

Nella varietà *B*, le cui dimensioni sono presso a poco quelle della forma tipo, la superficie è quasi interamente sprovveduta di coste longitudinali; la spira è un po' meno aperta, l'ultimo anfratto è meno lungo, e la coda appena segnata.

Delle parecchie varietà di questa specie la presente è quella che ha maggiore analogia colla *Ur. plicatula* (*Brocch.*), da cui è peraltro facile distinguerla per la assoluta mancanza di coste longitudinali sui primi anfratti, per la brevità della coda che vi è appena segnata e per i margini della slabbratura meno rivolti all'indietro.

Varietà C.

Tav. VI, fig. 10.

Testa turrita: spira magis longa et magis acuta. - Anfractus numerosiores, breviores, praesertim ultimus; anfractus ultimus magis inflatus. - Superficies tota ecostata. - Columella magis contorta, subumbilicata.
Long. 26 mm. : Lat. 9 mm.

Il principale carattere di questa varietà che le dà una fisionomia sua propria, è la brevità dell'ultimo anfratto, il quale non equivale che a circa i due quinti della lunghezza totale; a ciò si aggiunga la maggiore lunghezza della spira, la poca apertura dell'angolo spirale e la mancanza totale di coste longitudinali.

Varietà D.

Tav. VI, fig. 11.

Anfractus omnes longitudinaliter ecostati, vix passim costae nonnullae obscure notatae in anfractubus mediis.
Long. 30 mm. : Lat. 10 mm.

1850. *Mitra ebenus* var. *A* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 23, tav. II, fig. 21.

Questa varietà conserva la forma generale del tipo, ma ne è distinta dalla quasi totale mancanza di coste longitudinali, delle quali si osservano appena indicate sugli anfratti di mezzo.

Ordinariamente la superficie vi è lucente e conserva tracce dei primitivi colori i quali sono rappresentati da una tinta rossiccia, divisa in modo non ben definito in zone trasversali di differente intensità: non sono rari gli esemplari in cui una benda stretta e regolare molto pallida, quasi scolorata, corre trasversalmente sulla metà circa, ma più verso la sutura posteriore dell'ultimo anfratto, consimilmente a quanto si osserva in talune varietà della *Ur. ebenus* (*Lamck.*) della fauna presente.

Varietà E.

Tav. VI, fig. 12.

Spira brevior, medio valde inflata. - Anfractus ultimi convexi; ultimus ventrosus, antice magis depressus. - Superficies tota ecostata. - Columella magis contorta, subumbilicata; rima magis revoluta.
Long. 25 mm.: Lat. 10 mm.

Nella varietà *E* è assai mutata la forma generale: la spira vi è molto più breve, rigonfia nel mezzo e molto acuta all'apice; l'ultimo anfratto è più lungo della metà totale, più depresso anteriormente e perciò più panciuto, ed i penultimi anfratti sono alquanto convessi e quindi le loro suture sono più profonde.

Anche in questa varietà sono non raramente conservate tracce dei primitivi colori, i quali vi sono distribuiti come nella varietà precedente.

Varietà F.

Tav. VI, fig. 13.

Testa subovata: spira brevior, medio valde inflata. - Anfractus ultimus ventrosus, antice valde depressus. - Superficies tota ecostata.
Long. 23 mm.: Lat. 9 mm.

Questa forma è l'esagerazione della precedente: la spira vi è molto più breve e più aperta, l'ultimo anfratto, rispettivamente alla spira, ancora più lungo e rigonfio per modo che la forma generale riesce ovoide: l'ultimo anfratto è più prolungato in avanti e più assottigliato.

Tra le forme qui raccolte sotto lo stesso nome quelle che erano precedentemente note, furono da me e da alcuni paleontologi riferite fra le molte varietà della *M. ebenus Lamck.* vivente nel Mediterraneo.

Paragonando queste forme plioceniche con quelle della fauna attuale, non si può a meno di riconoscere gli intimi rapporti che legano le une alle altre e che dimostrano che dalle prime derivarono le seconde: tuttavia avendo avuto occasione di esaminare un buon numero di esemplari della specie vivente suddetta rappresentanti le principali fra le molte varietà che se ne pescano nei nostri mari, ho constatato le seguenti differenze che mi parvero giustificare la separazione fatta delle forme plioceniche da quelle attuali; la quale distinzione con nome proprio ci permetterà di meglio accennare la figliazione delle une dalle altre.

Tali differenze sono nelle forme fossili: 1° dimensioni notevolmente maggiori; 2° spira fatta da un maggior numero di anfratti, e quasi sempre rigonfi nel mezzo;

3° anfratti che vengono subito dopo al nucleo embrionale, piccoli e sempre sprovvisti di coste longitudinali tanto negli esemplari adulti interamente lisci quanto in quelli che negli anfratti medii ed ultimi hanno coste longitudinali più o meno numerose.

Il Sismonda nel suo *Synopsis* (1842) indica la *M. cornicula Lamck.* come proveniente dall'Astigiana, da Tortona e da Torino: la forma del pliocene superiore dei Colli astesi, va riferita alla presente specie fra le molte sue varietà: i fossili del miocene superiore dei Colli tortonesi sono piccoli esemplari della *Ur. pyramidella* (*Brocch.*), var. *A*, e quelli del miocene medio dei Colli torinesi sono quelli descritti qui in appresso come varietà *B* dell'*Ur. avellana Bell.*

Pliocene superiore: Colli astesi, Valle Andona, non frequente; Coll. del Museo.

13ª Serie.

Testa subglobosa, turbiniformis: spira in primis anfractubus valde acuta, dein late aperta, medio inflata. - Anfractus breves, subplani; ultimus ventrosus, antice valde depressus, dimidia longitudine brevior. - Superficies in anfractubus primis longitudinaliter costata. - Labrum sinistrum postice compressum: columella parum producta: cauda vix notata: rima parum recurvata.

Anche in questa serie le forme sono mutabilissime come quelle della serie precedente: tuttavia si possono assegnare come caratteri differenziali, le dimensioni minori, la spira più o meno breve e rigonfia negli ultimi anfratti; l'ultimo anfratto molto depresso anteriormente; la columella più breve, per modo che la coda riesce appena accennata.

31. Uromitra subglobosa Bell.

Tav. VI, fig. 14.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. avellana Bell.* sequentes notae:

Testa minor, minus ventrosa: spira brevior, ad apicem minus acuta. - Anfractus ultimus antice minus depressus, postice magis compressus. - Superficies longitudinaliter costata: costae magnae, obtusae, interstitia subaequantes, rectae, axi testae subparallelae, versus suturam posticam obsoletae, plerumque duodecim.

Long. 14 mm.: Lat. 7 mm.

Quantunque la forma qui descritta con nome proprio sia probabilmente una estrema deviazione della seguente specie, tuttavia ne l'ho distinta sia per la sua forma singolare, sia per le grosse coste longitudinali che ne adornano la superficie. e che costituiscono un complesso di caratteri proprii assai bene definiti.

Miocene medio: Colli torinesi, Val' Ceppi, raro; Coll. del Museo.

32. Uromitra avellana Bell.

Tav. VI, fig. 15.

Testa *subglobosa, turbiniformis:* spira *ad apicem valde acuta, dein multo magis aperta, medio inflata.* - Anfractus *breves, complanati; ultimus ventrosus, antice valde depressus,* dimidia

longitudine parum brevior. - Superficies in anfractubus nucleo embrionali proximis *longitudinaliter costata; costae crebrae, subacutae, rectae, a sulco angusto separatae.* - Os breve, subovale; labrum sinistrum *subarcuatum:* columella *brevissima*, inde cauda subindistincta, vix revoluta; plicae columellares *magnae, praesertim posticae.*

Long 19 mm. : Lat. 8 mm.

Varietà A.

Tav. VI, fig 16.

Anfractus ultimus, interdum etiam medii, antice longitudinaliter plicati; plicae in ventre et postice obsoletae.

Long. 16 mm. : Lat. 7 mm.

In questa prima varietà la forma generale è uguale a quella della forma descritta come tipo, ma vi si osservano sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto piccole pieghe longitudinali compresse, subacute, separate fra loro da un largo solco poco profondo, le quali scompaiono molto prima della sutura posteriore: in taluni esemplari si osservano pure tracce di pieghe sugli anfratti medii in parte scoperte contro la sutura anteriore.

Varietà B.

Tav. VI, fig. 17.

Testa minor, turrita, ecostata, minus ventrosa: spira longior, minus inflata.

Long. 16 mm.: Lat. 7 mm.

1842. *Mitra cornicula* E. SISMD., *Syn.*, pag. 42 (in parte).

Nella varietà *B* la forma generale è più stretta e più lunga, ed è sprovvista di coste longitudinali, meno sui primi anfratti sui quali si vedono le piccole coste proprie della specie; qui la spira è bensì rigonfia nel mezzo, ma molto meno che nella forma tipica, e minori sono le dimensioni.

Varietà C.

Tav. VI, fig. 18.

Testa minor, turrita, ecostata: spira longior, minus aperta. - Vitta atra prope suturam anticam et super ventrem ultimi anfractus decurrens.

Long. 14 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

Qui la forma generale è ancor più stretta e relativamente più lunga; la spira meno aperta e pochissimo rigonfia; gli anfratti appianati, l'ultimo meno depresso anteriormente e meno ventroso: ai quali caratteri si aggiunge una piccola benda bruna, residuo dei primitivi colori, la quale corre trasversalmente sul ventre dell' ultimo anfratto, e poco distante dalla sutura anteriore negli anfratti precedenti: l'apice della spira manca nell'unico esemplare di questa varietà, per modo che non ho potuto accertare in esso le costicine longitudinali dei primi anfratti; l'insieme però della forma è così affine a quella della varietà precedente che mi parve doversene inscrivere a lato.

Varietà D.

Tav. VI, fig. 19.

Testa minus inflata, ecostata: spira longior, subregularis, magis acuta. - Labrum sinistrum postice magis compressum, antice magis profunde sinuosum: columella longa, subumbilicata.
Long. 16 mm.: Lat. 6 mm.

Maggiormente si allontana dalla forma tipica la presente, nella quale la spira è notevolmente più acuta e più lunga e molto meno rigonfia nel mezzo; l' ultimo anfratto non rappresenta quasi che i $^2/_5$ della lunghezza totale, è meno depresso anteriormente e meno panciuto; il labbro sinistro è alquanto compresso; manca sugli anfratti medii ed ultimi ogni sorta di ornamenti superficiali.

Varietà E.

Tav. VI, fig. 20.

Testa turrita, ecostata: spira longior, minus aperta. - Anfractus magis convexi, inde suturae magis profundae; anfractus ultimus antice minus depressus, minus ventrosus.
Long. 17 mm.: Lat. 7 mm.

In questa varietà la superficie è liscia: non ho potuto constatare la presenza delle costicine sui primi anfratti per lo stato imperfetto di conservazione del solo esemplare che la rappresenta.

La spira è più lunga che nella forma tipica, ma è, dopo i primi anfratti, alquanto rigonfia; gli anfratti sono alquanto convessi e perciò le suture profonde; l'ultimo anfratto è un poco più breve della metà della lunghezza totale ed è alquanto rigonfio, molto meno però che nella forma tipica; il labbro sinistro è arcato.

Varietà F.

Tav. VI, fig. 21.

Testa subturrita: spira magis acuta. - Anfractus ultimus minus ventrosus, antice longitudinaliter plicatus; plicae compressae, subacutae, versus marginem oris obsoletae, omnes contra ventrem terminatae. - Vitta angusta, plumbea, prope suturam anticam super anfractus medios decurrens. - Labrum sinistrum compressum, antice magis sinuosum: columella magis producta et magis contorta.
Long. 13 mm.: Lat. 6 $^1/_2$ mm.

La forma generale di questa varietà è presso a poco uguale a quella della varietà *D*: le sue dimensioni sono un poco minori; sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto si trovano numerose pieghe compresse, subacute, separate da un solco stretto, le quali scompaiono nell'ultima metà dell'anfratto, e non giungono posteriormente alla metà del giro; l'ultimo anfratto è anteriormente molto più depresso; la columella maggiormente contorta; il labbro sinistro molto compresso e profondamente sinuoso presso la smarginatura.

Ad onta di tutte le sopraccennate differenze che sembrerebbero giustificare la separazione dalla presente forma con un nome proprio, la tengo per ora come varietà

sia a motivo della grande instabilità di caratteri in questo tipo, sia perchè nei primi anfratti la spira presenta la fisionomia propria che collega abbastanza bene al tipo le parecchie forme che vi ho riferite come varietà. Noterò in fine che sugli anfratti mediani corre poco distante dalla sutura anteriore una piccola benda scura uguale a quella già notata nella varietà *C*.

Le molte forme che, per analogia di quanto accade in alcune delle precedenti specie, ho creduto di riferire a questa, abbenchè nei loro estremi siano notevolmente differenti dalla forma descritta come tipo, si possono raccogliere in due gruppi, in quelle cioè nelle quali le deviazioni sono limitate alla diversa apertura dell'angolo spirale, ed alla differente lunghezza della spira per rispetto a quella dell'ultimo anfratto; ed in quelle in cui, indipendentemente dai caratteri della loro forma generale, si osservano sulla parte anteriore dell'ultimo anfratto più costicine longitudinali che scompaiono sul ventre, per modo che non se ne vedono che raramente tracce sugli anfratti precedenti perchè ricoperte dai successivi giri, carattere che si incontra pure in altre specie descritte in appresso.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, Piano dei Boschi, non raro; Coll. del Museo e Rovasenda.

33. Uromitra subcoronata Bell.

Tav VI, fig. 22.

Testa *turrita:* spira satis longa, parum acuta, *versus apicem inflata.* - Anfractus *vix convexi;* ultimus dimidiam longitudinem aequans, *antice valde depressus.* - Superficies longitudinaliter costata: costae *obtusae, rectae, axi testae parallelae, in anfractubus primis a sutura antica ad posticam productae, in mediis contra suturam anticam tantum notatae, ante posticam obliteratae, in ultimo antice tantum notatae, a ventre ad basim caudae obscure productae, super ventrem minores, subacutae, vellicatae: fila transversa nonnulla passim perspicua.* - Os subovale; labrum sinistrum *valde convexum*, subarcuatum: columella dextrorsum obliquata: cauda brevis, lata.

Long. 13 mm.: Lat. 6 mm.

Pliocene inferiore: Zinola presso Savona, rarissimo; Coll. del Museo.

14ª Serie.

Testa parvula, nassaeformis: spira inflata; nucleus embrionalis magnus. - Anfractus parum convexi; ultimus dimidiam longitudinem subaequans; suturae parum obliquae. - Superficies laevis, nitens, longitudinaliter costata: costae prominentes, obtusae, a sulco amplo separatae, in ultimo anfractu sensim sine sensu evanescentes. - Columella brevis: rima lata, vix revoluta.

Nelle forme inscritte in questa serie, le quali hanno molta analogia nel complesso dei loro caratteri con quelle della serie 12ª; la superficie è lucente ed in generale le coste longitudinali mancano nei primi anfratti, e quasi sempre sull'ultimo

presso il margine del labbro sinistro, il quale è arcato ed appena sinuoso presso la smarginatura anteriore; il nucleo embrionale è alquanto sporgente e composto di due giri.

34. Uromitra cognata Bell.

Tav. VI, fig. 23.

Testa *subovata:* spira *parum longa et parum acuta.* - Anfractus *subplani;* ultimus *ventrosus,* antice parum depressus, dimidiam longitudinem aequans. - Superficies *in parte longitudinaliter costata:* costae *subacutae, rectae, axi testae parallelae, in primis anfractubus a sutura antica ad posticam productae, in anfractu mediano nullae, in ultimis ante suturam posticam obliteratae et contra anticam tantum notatae, in ultimo postice subnullae, in ventre satis prominentes, magis acutae, magis compressae, a sulco magis lato separatae, ad basim caudae productae.* - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum, *antice vix sinuosum:* cauda *vix notata, lata.*

Long. 13 mm.: Lat. 5 $^1/_2$ mm.

L'*Ur. cognata Bell.*, per i suoi ornamenti superficiali come per le sue dimensioni ha non poca analogia colla varietà *B* dell'*Ur. avellana Bell.*: in essa però la spira cresce regolarmente, l'ultimo anfratto è meno depresso anteriormente, la bocca più larga anteriormente, le coste longitudinali discendono fino al quinto od al sesto anfratto, quindi sono visibili, più o meno ben definite, presso la sutura anteriore dei seguenti ed obliterate molto prima della sutura posteriore, finalmente sono più numerose, più lunghe, cioè maggiormente protratte verso la sutura posteriore senza però raggiungerla. Parimente sono parecchi i rapporti suoi colla *Ur. leucozona* (*Andr.*) che segue: eccone le principali differenze: 1° angolo spirale più aperto; 2° spira più breve; 3° coste longitudinali più piccole, più numerose anche sui primi anfratti e non protratte negli anfratti medii ed ultimo fino alla sutura posteriore; mentre nell'*Ur. leucozona* (*Andr.*) o vi sono protratte, locchè è il caso più frequente, o, se sono posteriormente obliterate, lo sono per un tratto più breve; 4° finalmente le pieghe columellari vi sono solamente in numero di tre.

Miocene superiore: Colli tortonesi, Stazzano, rarissimo; Coll. del Museo.

35. Uromitra leucozona (Andr.).

Tav. VI, fig. 24.

Testa *parvula,* subfusiformis: spira *satis acuta.* - Anfractus vix convexi; ultimus *dimidia longitudine brevior, antice satis depressus.* - Superficies *nitens*, in anfractubus primis post nucleum embrionalem *ecostata, in reliquis longitudinaliter costata;* costae *satis prominentes, sulcum interpositum subaequantes, obtusae, rectae, axi testae parallelae, in anfractubus mediis plerumque ante suturam posticam obsoletae, in ultimo ante marginem oris plus minusve late obsoletae: costulae transversae ordinariae super basim caudae decurrentes numerosae, distincte notatae.* - Os ovale, *antice dilatatum:* columella *brevissima:* rima lata, vix revoluta.

Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

1830. *Mitra leucozona* ANDR., *Bull. Soc. Mosc.*, pag. 98, tav. IV, fig. 6.
1837. *Id. id.* PUSCH, *Pol. Palaonth.*, pag. 119, tav. XI, fig. 6 *a, b.*
1850. *Id. id.* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 26.
1877. *Id. ebenus var. leucozona* DE STEF., *Strat. plioc. Siena*, pag. 12, 14.
? 1864. *Id. leucozona* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Varietà A.

Costae longitudinales etiam in anfractubus primis decurrentes.
Long. 11 mm.: Lat. 4 mm.

M. Hoernes ha identificata questa specie colla *M. ebenus Lamck.* dalla quale è distintissima.

I signori R. Hoernes e M. Auinger hanno seguito l'esempio del M. Hoernes riferendo la *M. leucozona Andr.* alla *M. ebenus Lamck.*, dalla quale, a parer mio, dev'essere separata sia per i caratteri sovraccennati, sia per la costanza delle sue piccole dimensioni: è una forma, si può dire, caratteristica di un ricchissimo deposito di minutissima sabbia azzurrognola, piena zeppa di innumerevoli piccoli e talvolta, ma raramente, anche grossi molluschi, che sta sopra le marne argillose del pliocene inferiore così bene caratterizzato dalla sua fauna: questa inesauribile miniera per il paleontologo ed in particolare per il malacologo si trova sulla destra della strada che da Tortona va a Serravalle-Scrivia e perciò sulle sponda destra della Scrivia, alle falde della collinetta sulla quale è costrutto il borgo di Villalvernia: la regione è poco distante dal torrente ed è nota nel paese col nome di Fontanili per le molte sorgenti che vi si trovano.

Pliocene superiore: Villalvernia presso Tortona, regione Fontanili, frequente; Coll. del Museo.

36. Uromitra frumentum Bell.

Tav. VI, fig. 25 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. leucozona* (*Andr.*) sequentes notae:
Testa multo minor, brevior, magis ventrosa. - Costae longitudinales super omnes anfractus decurrentes et ante suturam posticam obsoletae, pauciores, magis obtusae, super ultimum anfractum antice minus productae.
Long. 6 mm.: Lat. 2 1/2 mm.

Questa forma del pliocene superiore richiama alla mente l'*Ur. Savignyi* (*Payr.*) del Mediterraneo, nella quale probabilmente si è risolta nei mari attuali; tuttavia nè è distinta per la maggiore gracilità del guscio, per le minori dimensioni, per le coste meno grosse e compresse ed alquanto oblique all'asse del guscio.

Pliocene superiore: Villalvernia-Fontanili, non raro; Coll. del Museo.

15ª Serie.

Testa subfusiformis: spira longa, ad apicem magis acuta quam in sequentibus anfractubus. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, antice satis depressus sed non excavatus. - Superficies longitudinaliter costata; costae crebrae, subacutae, rectae, interstitia subaequantes, ad basim caudae productae. - Os ovale; labrum sinistrum subarcuatum: columella satis contorta, satis producta, dextrorsum obliquata; plicae columellares quatuor.

Ho separata dalle forme affini quella descritta in questa serie per alcuni suoi caratteri che si possono ridurre ai seguenti: le dimensioni sono presso a poco quelle delle precedenti specie dalle quali differisce per la spira alquanto più lunga dell'ultimo anfratto e per la columella relativamente più protratta e distintamente inclinata a destra; differisce poi dalle forme della serie seguente perchè l'ultimo anfratto non è così depresso anteriormente da formare una specie di gronda come ha luogo in esse, dal che deriva una differente figura della bocca.

37. Uromitra consimilis Bell.

Tav. VI, fig. 26 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira longa, satis acuta. - Anfractus *vix convexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice satis depressus.* - Superficies *tota longitudinaliter costata:* costae *vigintiduae, subacutae, interstitia subaequantes, rectae, obliquae, praesertim in ultimis anfractubus.* - Os subovale; labrum sinistrum *subarcuatum, antice vix sinuosum:* columella satis producta, leviter contorta.

Long. 10 ½ mm.: Lat. 4 ½ mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

16ª Serie

Testa turrita: spira satis aperta. - Anfractus ultimus dimidia longitudine brevior, antice profunde depressus, excavatus. - Superficies longitudinaliter costata; costae crebrae, subacutae, interstitiis interpositis minores, ad basim caudae obscure productae. - Os subquadrangulare: columella valde contorta; plicae columellares quatuor.

La nota caratteristica per cui le forme di questa serie si distinguono dalla serie precedente, è la maggiore profondità della depressione anteriore dell'ultimo anfratto, in forma di gronda, per la quale la bocca piglia la figura quasi quadrangolare e la coda riesce meglio definita.

38. Uromitra canaliculata Bell.

Tav. VI, fig. 27 *a*, *b*.

Testa *turrita:* spira *ad apicem valde acuta, dein magis aperta,* satis longa. - Anfractus *vix convexi;* ultimus *dimidia longitudine brevior, antice profunde depressus, subcanaliculatus.* - Costae longitudinales *rectae, axi testae subparallelae, crebrae, in primis et mediis anfractubus obtusae, interstitia subaequantes, in ultimo numerosiores, a sulco lato et parum profundo separatae, compressae, sublamelliformes, usque ad basim caudae productae, in depressione antica subsinuosae.* - Os *subquadratum;* labrum sinistrum *compressum, antice angulosum:* columella *valde contorta,* ad apicem leviter dextrorsum obliquata.

Long. 9 ½ mm.: Lat. 4 mm.

1850. *Mitra corrugata* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 27, tav. II, fig. 26 (non Defrance).
? 1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.*, pag. 24.

Varietà A.

Costae longitudinales in ultimo anfractu totae, vel in parte, postice obliteratae.
Long. 9 mm.: Lat. 4 mm.

1850 *Mitra corrugata* var. *A* BELL., *Monogr. Mitre*, pag. 27, tav. II, fig. 27.

L'unico esemplare a me noto che rappresenta questa varietà, è, relativamente alla forma descritta come tipica, più breve, coll'angolo spirale più aperto e colla spira più rigonfia nel mezzo, ed ha una grossa varice che lo deforma nella metà dell'ultimo anfratto, finalmente le costicine longitudinali sulla seconda metà del penultimo anfratto e sulla prima dell'ultimo sono obliterate assai prima della sutura posteriore: e quasi interamente dopo la varice.

Varietà B.

Testa major: spira longior, magis acuta, subregularis. - Costae longitudinales creberrimae, numerosiores, in omnibus anfractubus uniformes et a sulco angusto separatae.
Long. 10 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

In questa varietà la spira è relativamente più lunga e più acuta ed appena un po' rigonfia verso l'apice, la depressione anteriore dell'ultimo anfratto un po' meno profonda e le costicine longitudinali più numerose e perciò più ravvicinate fra loro.

Nel 1850 ho riferito le forme qui descritte alla *M. corrugata Defr.*, perchè uguali a fossili della Turrena che si trovavano nel R. Museo con quel nome, confidando nella esattezza di quella denominazione, senza badare che, se i caratteri assegnati dal Defrance alla sua *M. corrugata* nella elastica descrizione che ne ha pubblicata, potevano in complesso convenire con quelli dei precitati fossili della Turrena e di Torino, le dimensioni di questi di molto minori a quella della Mitra di Hauteville (28 mm.), erano troppo disparate perchè si potesse ammettere l'identità delle due forme.

Noto inoltre che, secondo le norme ora adottate per la nomenclatura, il nome specifico dato dal Defrance alla forma di Hauteville deve passare fra i sinonimi perchè anteriormente al Defrance il Lamarck lo aveva dato ad una forma di *Mitra* vivente diversa dalla fossile.

Ho tralasciato di citare nella sinonimia della specie parecchie opere nelle quali è stata indicata la *M. corrugata Defr.*, non avendo avuta l'opportunità di verificare se le forme identificate con questa specie vi appartengano e se siano identiche a quelle che io ho descritte nel 1850 con quel nome, le quali sono proprie in Piemonte del miocene medio dei Colli torinesi.

M. Hoernes ha creduto, secondo me, erroneamente che la forma dei Colli torinesi da me descritta nel 1850, come la *M. corrugata Defr.* (ora *Ur. canaliculata Bell.*) si dovesse risguardare come una delle numerose deviazioni della *M. ebenus Lamck.*

Anche i signori R. Hoernes e M. Auinger hanno riferita alla *M. ebenus Lamck.* la *M. corrugata Defr.* (*Bell.* 1850), ora *Ur. canaliculata Bell.*, che per me è una forma fossile affatto differente da quella viva.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, Termo-fourà. Val Ceppi, Sciolze, non frequente; Coll. del Museo e Rovasenda.

39. Uromitra ornata Bell.

Tav. VI, fig. 28 *a*, *b*.

Distinguunt hanc speciem ab *Ur. canaliculata Bell.* sequentes notae:

Testa minor, brevior: spira magis aperta et medio magis inflata. - Canaliculus anticus ad basim caudae decurrens magis profundus. - Costae longitudinales majores, pauciores, obtusae, in omnibus anfractubus uniformes et a sulco angusto separatae, contra costulam transversam majorem super basim caudae decurrentem et supra marginem posticum canaliculi anterioris in tuberculum erectae, inde anfractus ultimus ante basim caudae duplici serie tuberculorum exornatus.

Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.

È questa una piccola ed elegante forma notevolissima per la natura dei suoi ornamenti superficiali.

La forma generale è press'a poco uguale a quella dell'*Ur. canaliculata Bell.*, ma 1° le sue dimensioni sono assai minori: 2° la spira relativamente più breve e più aperta; 3° la scanalatura anteriore dell'ultimo anfratto più profonda; 4° le costicine longitudinali più grosse, ottuse, meno numerose, guernite di un tubercoletto sul margine posteriore della gronda anteriore. e di una seconda serie di tubercoletti su quello anteriore.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano, raro; Coll. del Museo.

17ª Serie.

Testa minuta, turrita, angusta: spira longa, in mediis et ultimis anfractubus minus aperta quam in primis, subcylindrica. - Anfractus ultimus brevis, ⅓ totius longitudinis subaequans, antice satis depressus. - Superficies longitudinaliter costata: costae obtusae, interstitia subaequantes, ante basim caudae plerumque terminatae. - Columella satis contorta: plicae columellares quatuor.

Tutte le forme di questa serie hanno piccole dimensioni ed in generale una forma turrita, proveniente dalla lunghezza della spira maggiore di quella dell'ultimo anfratto, hanno l'angolo spirale all'apice più aperto che negli ulteriori anfratti, i quali sono quasi cilindrici, e finalmente l'ultimo anfratto vi è assai depresso anteriormente.

Siccome le piccole dimensioni e l'affinità dei caratteri delle forme riunite in questa serie rendono alquanto difficile la loro distinzione, così ho dato prima di ognuna la descrizione, ed ho quindi aggiunto a ciascuna l'esposizione comparativa dei caratteri di quelle, che hanno fra loro maggiore analogia.

40. Uromitra crassicostata Bell.

Tav. VI, fig. 29 *a*, *b*.

Testa *turrita*: spira *longa, ad apicem subobtusa.* - Anfractus parum convexi; ultimus dimidia longitudine brevior, *antice valde depressus.* - Superficies *laevis, nitens:* costae longitudinales *plerumque duodecim, magnae, obtusae, sulcum interpositum subaequantes, in anfractubus primis et mediis ad suturam posticam incurvae, in ultimo sinuosae, usque ad basim caudae pro-*

ductae, ibi attenuatae et sinistrorsum obliquatae. - Os subovale, breve; labrum sinistrum subarcuatum: columella brevis, *recta, subumbilicata.*

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

1850. *Mitra crassicosta* BELL., *Monogr. Mitre,* pag. 28, tav. II, fig. 28.
? 1853. *Id. id.* NEUGEB., *Beitr. tert.-Moll. Ober-Lapugy,* pag. 233.
? 1864. *Id. id.* DODERL., *Cenn. geol. terr. mioc. sup. Ital. centr.,* pag. 24.
? 1881. *Id. id.* COPP., *Paleont. moden.,* pag. 47.

L'*Ur. crassicostata Bell.* si distingue facilmente da tutte le altre specie della serie: 1° per il minor numero di coste longitudinali; 2° per la loro maggior grossezza; 3° per la loro leggera incurvatura contro la sutura posteriore: 4° per la sinuosità di quelle dell'ultimo anfratto all'approssimarsi della coda.

Ho modificato il nome specifico che ho dato a questa specie nel 1850 per uniformarlo nella desinenza con quelli che hanno la medesima radice consimilmente a quanto ho fatto precedentemente per altra specie.

L'*Ur. crassicostata Bell.* è propria del miocene medio dei Colli torinesi, dove è rara ed è finora a me ignota nel miocene superiore dei Colli tortonesi, ond'è che molto probabilmente le forme che vi furono riferite sia dal Doderlein, sia dal Coppi, come pure quella di Transilvania che vi fu identificata dal Neugeboren non vi appartengono: ho per conseguenza citate dubitativamente le opere dei prefati autori.

Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, raro; Coll. del Museo.

41. Uromitra turrita Bell.

Tav. VI, fig. 30 *a, b.*

Testa *turrita, angusta:* spira *longa, valde acuta.* - Anfractus *primi et medii complanati,* ultimi *laeviter convexi;* ultimus $^2/_5$ totius longitudinis subaequans, *antice profunde depressus, subcanaliculatus, contra suturam posticam depressus.* - Costae longitudinales *sedecim, rectae, sulcum interpositum subaequantes, compressae, in ultimo anfractu in depressione antica attenuatae, sinistrorsum obliquatae et usque ad basim caudae productae:* costulae, vel striae, transversae passim obscure perspicuae, (an erosae?). - Os *subquadratum:* columella *longiuscula,* valde contorta.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Le coste longitudinali più piccole, più numerose e rette; la spira più acuta e più lunga; la minor convessità degli anfratti; la loro depressione contro la sutura posteriore, specialmente nell'ultimo anfratto, distinguono benissimo questa forma dalla precedente.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

42. Uromitra sinuosa Bell.

Tav. VI, fig. 31 *a, b.*

Testa *turrita, angusta:* spira *longa, valde acuta, regulariter involuta.* - Anfractus parum convexi; ultimus *brevissimus,* $^1/_3$ *totius longitudinis subaequans, antice valde depressus, sed non canaliculatus.* - Costae longitudinales *duodecim, satis prominentes, sulcum interpositum satis*

profundum subaequantes, obtusae, axi testae subparallelae, in primis et mediis anfractubus rectae, in ultimo ad basim caudae productae et ibi sinuosae et attenuatae. - Os *breve*, subovale: cauda ad apicem sinistrorsum leviter incurvata, *brevissima, subumbilicata.*

Long. 8 $^1/_2$ mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

Per la forma generale turrita, stretta e lunga questa specie ha grande analogia colla precedente, dalla quale è bene distinta per le sue coste longitudinali più grosse, ottuse, meno numerose e non oblique. e per l'ultimo anfratto meno depresso anteriormente.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, rarissimo; Coll. del Museo.

43. Uromitra consanguinea Bell.

Tav. VI, fig. 32 *a, b.*

Testa *turrita:* spira *in primis anfractubus magis aperta quam in ceteris.* - Anfractus vix convexi; ultimus *antice satis depressus, inde satis ventrosus,* $^2/_5$ *totius longitudinis subaequans.* - Costae longitudinales 12-16, *obtusae, a sulco parum lato separatae. rectae, axi testae subparallelae, ad suturam posticam productae, super ultimum anfractum ad caudam productae, ibi minores, vix subsinuosae:* costulae transversae *prope rimam decurrentes satis prominentes, praesertim postica.* - Os *subquadratum:* columella brevis, dextrorsum leviter obliquata, *inumbilicata.*

Long. 8 mm.: Lat. 3 $^1/_2$ mm.

Varietà A. — An species distinguenda?

Anfractus ultimus antice magis depressus. - Costae longitudinales antice attenuatae. compressae, subgeniculatae.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

Quantunque siano molte le analogie, specialmente nella natura degli ornamenti superficiali di questa forma colla precedente, mi parve che la presente si debba distinguere con nome proprio: 1° per la forma generale più grossa e più breve; 2° per la spira alquanto rigonfia verso l'estremità; 3° per le coste longitudinali quasi diritte alla base della coda; 4° per la coda inclinata a destra senza tracce di ombellico.

Miocene medio: Rio della Batteria, Val Ceppi, non raro; Coll. del Museo.

44. Uromitra decipiens Bell.

Tav. VI, fig. 33 *a, b.*

Testa *turrita, angusta*: spira longa, *in anfractubus mediis et ultimis subcylindrica, in primis magis aperta.* - Anfractus vix convexi; ultimus $^1/_3$ *totius longitudinis subaequans, antice valde depressus.* - Costae longitudinales *quatuordecim, satis prominentes, a sulco parum lato sed satis profundo separatae, rectae, obliquae, postice ad suturam productae, antice ante basim caudae terminatae, ibi subtruncatae:* striae nonnullae transversae passim sub lente perspicuae. - Os *subquadratum:* columella *brevis,* dextrorsum obliquata.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 2 $^1/_2$ mm.

Le dimensioni sovra indicate sono quelle dell'esemplare figurato come quello di miglior conservazione, in alcuni pochi altri esse sono alcun che maggiori.

I caratteri che separano questa forma dalle sue affini sono il maggior numero e la minor grossezza delle coste longitudinali e l'arrestarsi che fanno, come tronche, prima della base della coda.

Miocene medio: Colli torinesi, Val Ceppi, raro: Coll. del Museo.

45. Uromitra minuta Bell.

Tav. VI, fig. 34 *a*, *b*.

Testa *turrita*: spira *versus apicem valde inflata, in mediis et ultimis anfractubus subcylindrica.* - Anfractus *primi et medii vix, ultimi distincte, convexi, inde horum suturae magis profundae;* anfractus ultimus *dimidia longitudine parum brevior,* antice satis depressus. - Costae longitudinales *plerumque decem, ad suturam posticam plus minusve obsoletae, obtusae, parum prominentes, rectae, axi testae subparallelae, a sulco parum lato et parum profundo separatae, in ultimo anfractu majores et pauciores, antice ante basim caudae obsoletae.* - Os ovale: columella parum producta, dextrorsum obliquata.

Long. 7 mm.: Lat. 3 mm.

Miocene medio: Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano. frequente: Coll. del Museo.

46. Uromitra borelliana Bell.

Tav. VI, fig. 35 *a*, *b*.

Testa *subturrita:* spira *regulariter involuta, vix versus apicem inflata*: nucleus embrionalis *magnus, brevis, obtusus.* - Anfractus *subplani, ad suturam posticam leviter inflati:* ultimus dimidia longitudine parum brevior, antice satis et late depressus. - Costae longitudinales *crebrae, satis prominentes, sulcum interpositum angustum et satis profundum subaequantes, subrectae, contra suturam posticam leviter curvatae et subtruncatae, antice attenuatae, axi testae parallelae, in ultimo anfractu ad basim caudae productae, ibi attenuatae, subsinuosae, ante marginem oris evanescentes.* - Os ovale. columella dextrorsum obliquata.

Long. 6 mm.: Lat. 2 ½ mm.

Il nucleo embrionale breve ma largo ed ottuso, gli anfratti leggermente rialzati alla sutura posteriore, per modo che le suture riescono quasi scanalate, le coste strette, numerose, alquanto sporgenti, uguali presso a poco in ampiezza al solco che è loro interposto, e la mancanza di coste sull'ultimo terzo dell'ultimo anfratto, sono le principali note caratteristiche per le quali questa forma che rappresenta la serie nel miocene superiore. si distingue dalle affini proprie del miocene medio.

Miocene superiore: Tetti Borelli presso Castelnuovo d'Asti, rarissimo; Coll. Rovasenda.

18ª Serie.

Testa brevis, ventrosa: spira valde aperta, medio inflata. - Anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans, antice satis depressus sed non excavatus. - Superficies longitudinaliter costata; costae magnae, obtusae, ante caudam terminatae. - Columella subumbilicata; plicae columellares quatuor.

La brevità della spira per rispetto alla larghezza degli ultimi anfratti, dal qual carattere deriva una forma quasi globosa, separa facilmente la forma descritta in questa serie da quelle affini per le piccole dimensioni e per la natura degli ornamenti superficiali.

47. Uromitra granum Bell.

Tav. VI, fig. 36 *a, b.*

Testa *minuta, ovato-fusiformis:* spira *brevis, parum acuta, medio valde inflata.* - Anfractus *primi vix convexi;* ultimus et penultimus *satis convexi,* inde sutura ipsis *interposita satis profunda;* anfractus ultimus dimidiam longitudinem subaequans, *antice parum depressus, ventrosus.* - Costae longitudinales *magnae, obtusae, duodecim, sulco interposito majores, axi testae parallelae, rectae, postice ad suturam productae, antice in ultimo anfractu ante basim caudae terminatae:* costulae vel striae nonnullae passim perspicuae, erosae? - Os ovale: columella *brevis,* recta.

Long. 6 $^1/_2$ mm.: Lat. 3 mm.

Riesce facile distinguere questa specie dalle precedenti, ed in particolar modo dall'*Ur. minuta Bell.* colla quale ha molta analogia negli ornamenti superficiali, paragonando la sua forma breve e tozza con quella più o meno lunga e stretta delle altre.

Miocene medio: Colli torinesi, Villa Forzano, rarissimo; Coll. del Museo.

(Sarà continuato).

1 Giugno 1887.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III

TAVOLA III.

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.	*Mitra brevispirata* Bell.	Museo di Geologia.
2. *a*, *b*.	*Id.* *laxesulcata* Bell.	Id.
3.	*Id* *tumens* Bell.	Id.
4. *a*, *b*.	*Id.* *dense-sulcata* Bell. . . .	Id.
5.	*Id.* *doliolum* Bell.	Id.
6.	*Id.* *ancillarioides* Michtti ?	Id.
7. . . .	*Id.* *devia* Bell.	Id.
8.	*Id.* *repleta* Bell.	Id.
9.	*Id.* *gemina* Bell.	Id.
10.	*Id.* *adlecta* Bell.	Id.
11.	*Id.* *expressa* Bell.	Id.
12.	*Id.* *minor* Bell.	Id.
13.	*Id.* *oblongata* Bell.	Id.
14. *a*, *b*.	*Id.* *multistriata* Bell.	Id.
15. *a*, *b*	*Id.* *arva* Bell.	Id.
16. *a*, *b*.	*Id.* *observabilis* Bell.	Id.
17. *a*, *b*.	*Id.* *reducta* Bell.	Id.
18.	*Id.* *nassaeformis* Bell. . . .	Id.
19. *a*, *b*.	*Id.* *aperta* Bell.	Id.
20.	*Id.* *villalverniensis* Bell. .	Id.
21. *a*, *b*.	*Id.* *deteria* Bell.	Id.
22.	*Id.* *turbinata* Bell.	Id.
23. *a*, *b*.	*Id.* *turgida* Bell.	Id.
24. *a*, *b*.	*Id.* *lineolata* Bell.	Rovasenda.
25. *a*, *b*	*Id.* *subumbilicata* Bell. . . .	Museo di Geologia.
26.	*Id.* *finitima* Bell.	Id.
27.	*Id.* *supergensis* Bell.	Id.
28 *a*, *b*.	*Id.* *brevis* Bell.	Id
29. *a*, *b*.	*Id.* *indicata* Bell.	Id.
30.	*Id.* *graviuscula* Bell.	Id.
31.	*Mitra ponderosa* Bell.	Museo di Geologia.
32. *a*, *b*.	*Id.* *lecta* Bell.	Id.
33. *a*, *b*.	*Id.* *suturalis* Bell.	Id.
34. *a*, *b*.	*Id.* *paucigyrata* Bell.	Id.
35. *a*, *b*.	*Id.* *incerta* Bell.	Id.
36.	*Id.* *compressa* Bell.	Id.
37.	*Id.* *biformis* Bell.	Id.
38.	*Id.* *macilenta* Bell.	Id.
39.	*Id.* *subangulata* Bell. . .	Id.
40.	*Id.* *singularis* Bell.	Id.
41. *a*, *b*.	*Id.* *acuta* Bell.	Id.
42.	*Id.* *subuliformis* Bell. . . .	Id.
43. *a*, *b*.	*Id.* *semiarata* Bell.	Id.
44. *a*, *b*.	*Id.* *producta* Bell.	Id.
45.	*Id.* *indistincta* Bell.	Id.
46.	*Id.* *apicalis* Bell.	Id.
47.	*Id.* *crassiuscula* Bell.	Id.
48.	*Id.* *colligata* Bell.	Id.
49.	*Id.* *afficta* Bell.	Id.
50. *a*, *b*.	*Id.* *neglecta* Bell.	Id.
51.	*Id.* *optiva* Bell.	Rovasenda.
52.	*Id.* *contorta* Bell.	Museo di Geologia.
53.	*Id.* *brachystoma* Bell. . . .	Id.
54.	*Id.* *turris* Bell.	Id.
55.	*Id.* *intermissa* Bell.	Id.
56. *a*, *b*.	*Id.* *teres* Bell.	Id.
57.	*Id.* *omissa* Bell.	Id.
58.	*Id.* *terebriformis* Bell. . .	Id.
59. *a*, *b*.	*Id.* *semiclathrata* Bell. . .	Id.
60. *a*, *b*.	*Id.* *arata* Bell.	Id

Righini dis. e lit.

Torino, Lit. Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV

TAVOLA IV.

FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato	FIGURA		COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1.	*Mitra sabatica* BELL.	Museo di Geologia.	29.	*Mitra admissa* BELL.	Museo di Geologia.
2.	*Id. bellatula* BELL.	Id	30.	*Id. confinis* BELL.	Id.
3.	*Id. gentilis* BELL.	Id.	31.	*Id. connexa* BELL.	Id.
4.	*Id. absona* BELL.	Id.	32. . . .	*Id. propinqua* BELL.	Michelotti.
5.	*Id. longispirata* BELL.	Id.	33.	*Id. tumefacta* BELL.	Museo di Geologia.
6.	*Id. albucianensis* BELL. . .	Rovasenda.	34.	*Id. megaspira* BELL.	Id.
7.	*Id. protensa* BELL.	Museo di Geologia.	35.	*Id. alligata* DEFR.	Id.
8.	*Id. goniophora* BELL.	Id.	36. . . .	*Id. umbilicata* BELL.	Id.
9.	*Id. subcarinata* BELL. . . .	Id.	37.	*Id. cognatella* BELL.	Id.
10.	*Id. protracta* BELL.	Id.	38.	*Id. spirata* BELL.	Rovasenda.
11.	*Id. citima* BELL.	Id	39.	*Id. clavata* BELL.	Id.
12.	*Id. paucisulcata* BELL. . .	Rovasenda	40.	*Id. sublaevis* BELL.	Id.
13.	*Id. sororcula* BELL.	Id.	41.	*Id. dertonensis* BELL.	Museo di Geologia.
14.	*Id. avula* BELL.	Museo di Geologia.	42.	*Id. pectinata* BELL.	Id.
15.	*Id. suballigata* BELL.	Id.	43.	*Id. iriensis* BELL.	Id.
16.	*Id. optabilis* BELL.	Id.	44.	*Id. scalarata* BELL.	Id.
17.	*Id. praecedens* BELL.	Id.	45	*Id. concava* BELL.	Michelotti.
18.	*Id. zinolensis* BELL.	Id.	46.	*Id. venusta* BELL.	Id.
19.	*Id. Bonellii* BELL.	Id.	47.	*Id. caepporum* BELL.	Museo di Geologia.
20.	*Id. dignota* BELL.	Id.	48.	*Id. aemula* BELL.	Id.
21.	*Id. interposita* BELL.	Id.	49.	*Id. arcta* BELL.	Id.
22	*Id. aculeata* BELL.	Rovasenda.	50.	*Id. tenuis* BELL.	Id.
23.	*Id. margaritifera* BELL. . .	Id.	51.	*Id. junior* BELL.	Id.
24.	*Id. contexta* BELL.	Id.	52.	*Id. adsita* BELL.	Rovasenda.
25.	*Id. adscripta* BELL.	Museo di Modena.	53.	*Id. exarata* BELL.	Museo di Geologia.
26.	*Id. constricta* BELL.	Rovasenda.	54.	*Id. Bronni* MICHTTI.	Id.
27.	*Id. vicina* BELL.	Museo di Geologia.	55.	*Id. fusulus* COCC.	Id.
28.	*Id. imminuta* BELL.	Id.	56.	*Id. contigua* BELL.	Id.

Righini dis e lit.

Lit. Doyen, Torino

IL PASSATO E IL PRESENTE

DELLE PRINCIPALI

TEORIE GEOMETRICHE.

MONOGRAFIA STORICA

DI

GINO LORIA

Approvata nell' adunanza dell' 8 maggio 1887

> « Après six mille années d'observations l'esprit humain
> « n'est pas épuisé; il cherche et il trouve encore afin qu'il
> « connaisse qu'il peut trouver à l'infini et que la seule pa-
> « resse peut donner des bornes à ses connaissances et à ses
> « inventions. » BOSSUET.

I progressi della Scienza in genere e della Matematica in ispecie furono in questi ultimi tempi così considerevoli (1), essi continuano a succedersi ancora in modo così rapido ed incessante, che si fa vivamente sentire il bisogno di gettare uno sguardo retrospettivo sul cammino già fatto, il quale permetta ai novizii di penetrare più facilmente nei misteri di essa, ai già provetti di giudicare con più sicurezza quali siano i problemi di cui è più urgente la soluzione.

Il desiderio di soddisfare questo bisogno per quanto riguarda la Geometria, cioè per quanto concerne la parte più elevata delle nostre cognizioni positive — poichè, come disse Pascal, *tout ce qui passe la géométrie nous surpasse* —, è ciò che mi spinse a scrivere la monografia che ho l'onore di sottoporre al giudizio di questa Illustre Accademia. Possa quest'abbozzo incompleto provocare uno scritto degno dell'altezza del suo scopo; possa questa povera cronaca precedere la storia della Geometria nel nostro secolo!

Aprile 1887.

---

(1) « È difficile dare un'idea dell'estensione della Scienza matematica attuale. La parola *estensione* non esprime abbastanza lo intendo parlare di un'estensione rallegrata da ricchi particolari; non la estensione monotona di una vuota pianura, ma un bel paesaggio che si deve dapprima contemplare da lungi e che poi si ha piacere di percorrere ed esaminare in tutti i suoi particolari, montagne e vallate, fiumi, rocce, alberi e fiori ». (Parole di CAYLEY, pronunciate nel 1884 all'Associazione britannica per l'avanzamento delle Scienze).

A questo proposito citerò anche il seguente giudizio di E. DU BOIS-REYMOND sul carattere della Scienza moderna:

« Nie war die Wissenschaft entfernt so reich an den erhabesten Verallgemeinerungen. Nie stellte sie in ihren Zielen, ihren Ergebnissen eine grossartigere Einheit dar. Nie schritt sie rascher, zweckbewusster, mit gewaltigeren Methoden voran, und nie fand zwischen ihren verschiedenen Zweigen lebhaftere Wechselwirkung statt ». (*Ueber die Wissenschaftlichen Zustände der Gegenwart*, Rede vol. II, 1887, p. 452).

I.

La Geometria prima della metà del secolo XIX.

« Tutte le fasi dell'incivilimento sono legate fra loro così strettamente, che invano si tenterebbe di studiare un ramo qualunque di storia partendo da un' epoca determinata, senza gittare uno sguardo sui tempi e gli avvenimenti anteriori » [1]. Se ciò è vero in generale, lo sarà doppiamente in una scienza « così conservatrice come la Matematica, la quale non distrugge i lavori dei periodi precedenti per costruire in loro luogo dei novelli edifici » [2]. È quindi indispensabile che, prima di entrare nel tema precipuo di questa Memoria, prima cioè di parlare della *Geometria moderna*, io dica brevemente in qual modo la Geometria sia pervenuta a quello stato a partire dal quale mi propongo di seguirne minutamente lo sviluppo.

Determinare l'origine prima delle ricerche geometriche è impresa pressochè ineseguibile. Le esperienze quotidiane di ogni persona intelligente guidano in modo così naturale alla concezione delle forme geometriche più semplici e allo studio delle loro scambievoli relazioni, che invano si cercherebbe di citare chi possa chiamarsi primo cultore della Geometria, quale sia l'epoca della nascita di questa. Le notizie che si hanno sulle prime indagini di tale disciplina sono quindi assai vaghe: se non tenebre complete, certamente solo un po' di luce crepuscolare involge chi si propone di determinarle, la quale gli permette solo di discernere i contorni dei frammenti più considerevoli che si sottrassero all'ingiuria del tempo. Così, egli può assicurare che i più antichi studii geometrici furono fatti dagli Egiziani, e può ripetere il racconto di Erodoto secondo cui una spinta potentissima ad occuparsi di Geometria fu data a questo popolo dalle periodiche inondazioni del Nilo che, cancellando le limitazioni tra i piccoli dominî in cui l'Egitto era ripartito fra' suoi abitanti, rendevano necessario di ripristinarle ogni anno [3]. L'attendibilità di questa ipotesi, per ispiegare il fatto che in Egitto siasi studiata seriamente la Scienza di cui trattiamo, è dimostrato dalla natura pratica degli argomenti che ivi furono approfonditi: costruzioni particolari, misure di lunghezze, di aree, di volumi, ecc.

Le cognizioni degli Egiziani passando in Grecia presero una forma più scientifica, grazie a Talete (640-540) [4] e agli aderenti della Scuola jonica che egli fondò: Talete è infatti il primo che siasi occupato di dimostrare rigorosamente le proposizioni scoperte dagli Egiziani e altre ancora. Tuttavia la Geometria nelle sue mani non as-

---

(1) *Histoire des sciences mathématiques en Italie* par G. Libri, t. I, 1838, p. 3.

(2) Hankel, *Die Entwickelung der Mathematik in den letzten Jahrhunderten* (II Aufl. 1885), p. 7.

(3) Questo fatto si potrebbe considerare come un nuovo aspetto sotto cui si manifesta l'influenza — segnalata da Humboldt — che esercitano i fenomeni tellurici sull'indirizzo delle nostre ricerche scientifiche.

(4) Pei matematici che vissero prima del 1200, le date qui trascritte sono state desunte dalle *Vorlesungen über die Geschichte der Mathematik von* M. Cantor, I Band (Leipzig, 1880). Il primo numero in parentesi si riferisce alla nascita, il secondo alla morte; onde — è superfluo avvertirlo! — quando il primo supera il secondo s'intende parlare di anni che precedono l'êra volgare.

surse ancora a vera scienza, dignità che essa acquistò solo grazie alle ricerche di Pitagora (569-470 secondo alcuni, 580-500 secondo altri) e de' suoi discepoli. Sfortunatamente però, una delle regole che i Pitagorici dovevano rigorosamente osservare consisteva nel mantenere il segreto delle dottrine che il maestro insegnava; ond'è che anche la parte geometrica di esse rimase ignota a tutti quelli che non appartenevano a tale Scuola. Ma, morto il capo, i gregarii, vinti nelle lotte intestine che dilaniavano le repubbliche della Magna Grecia, cercarono rifugio in Atene, ed ivi, spinti dal bisogno, svelarono gli arcani che fino allora avevano gelosamente custoditi. E il benefico effetto di questa maggior diffusione di quanto i Pitagorici sapevano di Matematica, è fatto palese dalle importanti indagini che in seguito ad essa istituirono gli scienziati Greci del periodo che intercede fra Pitagora e Platone (429-348). Esse si possono distribuire in tre categorie intitolate dai celebri problemi: trisezione dell'angolo, duplicazione del cubo, quadratura del circolo; e condussero a compimento la parte più elementare della Geometria piana.

A Platone dobbiamo il primo impulso allo studio metodico della Stereometria; nè questo è il solo titolo di riconoscenza che il divino filosofo può vantare presso i geometri, chè a lui si attribuisce il metodo analitico la cui potenza è a tutti conosciuta, e alla sua Scuola (accademia) la dottrina delle Sezioni coniche e quella, non meno importante, dei Luoghi geometrici.

Da queste sommarie indicazioni (1) sarà facile desumere che gli sforzi dei geometri citati avevano condotto a una folla di proprietà delle figure e a metodi per esporle; avevano, cioè, preparati gli elementi per una trattazione metodica della Geometria. Non tardarono quindi a sorgere delle esposizioni complete di quanto era stato scoperto; di molte conosciamo solo l'esistenza, una sola ci fu conservata per intero, gli *Elementi di Euclide*, e la luce splendidissima che da essa emana ci induce a credere che tutte le altre siano state eclissate dal suo confronto.

Con questo libro, che dopo duemila anni è ancora considerato come l'unico « da cui si ponno sperare per lo sviluppo dei giovani, quei risultati, in vista dei quali presso tutte le nazioni civili l'insegnamento della Geometria tiene un posto tanto importante nella educazione della gioventù » (2), ha principio la vera Scienza geometrica; esso è il granitico piedestallo su cui poggia il grandioso edificio della Matematica greca, all'apice del quale si trovano le altre opere di Euclide e i lavori immortali di Archimede (287-212), di Eratostene (276-194) e di Apollonio (200 a. C. circa) (3).

---

(1) Per maggiori particolari si vegga Bretschneider, *Die Geometrie und die Geometer vor Euklides* (Leipzig, 1870).

(2) Betti e Brioschi, Prefazione a *Gli elementi di Euclide* (Firenze, 1867).

(3) A dimostrare che splendida e ammiranda debba essere tuttora ritenuta la Matematica greca, basti citare il fatto che la Teoria delle coniche, soggetto precipuo delle meditazioni dei geometri antichi, fu da essi portata a un tal grado di perfezione, che ben poco si ebbe da aggiungervi nella sostanza per ridurla allo stato in cui oggidì si trova. E l'ammirazione per essa tende a farsi ogni giorno maggiore, grazie alle ricerche storiche di dotti matematici [quali Zeuthen (v. l'opera *Kegelsnitlaeren i Oldtide*, *Kjobenhavn* 1885), P. Tannery (v. *Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques* e *Mémoires de la Société de Bordeaux*) ed altri], le quali tendono a distruggere il pregiudizio che i Greci non possedessero dei metodi di ricerca comparabili a quelli di cui l'età nostra va superba e si propongono di sostituirvi l'opinione che ad essi non mancavano che le formole necessarie alla esposizione dei metodi stessi.

Questi famosi scienziati segnano l'apogeo della Scienza ellena; dopo di essi comincia il periodo di decadenza: anzi, malgrado alcune ricerche importanti di Ipparco (161-126) e di Tolomeo (125-200 circa), malgrado l'opera di un commentatore di genio quale fu Pappo (vissuto verso la fine del III secolo della nostra êra), arriviamo a poco a poco ad un periodo di totale inerzia negli studii geometrici.

I Romani, conquistatori e legislatori del mondo, sembrano destituiti di qualunque spirito di ricerca; e se la Geometria non cadde nell'epoca in cui essi dominarono in completa dimenticanza, fu grazie ai loro agrimensori, i quali tuttavia si proposero unicamente di raggiungere nelle loro operazioni un'esattezza sufficiente ai bisogni della vita quotidiana (1).

Nè il medio Evo può dare occasione a lungo discorso. Le fittissime tenebre che involgono in quest'epoca tutta l'umanità, non permettono di scorgere alcun scienziato al quale si debba qualche progresso notevole della Geometria; si può solo notare che i molteplici monumenti sacri eretti in quest'epoca, i quali, secondo un gran poeta, sono così numerosi ed arditi perchè rappresentano le uniche estrinsecazioni allora permesse all'umana intelligenza, fanno fede che quella parte della Scienza che è indispensabile ad ogni architetto, era anche in questi tempi generalmente conosciuta.

Quest'epoca così triste per la nostra Scienza si può dire finisca con Leonardo Fibonacci (1180-1250 circa): chè soltanto quando l'Algebra trasportata in Europa da questo insigne scienziato e i di lui lavori eminenti esercitarono la loro influenza, ebbe termine questo periodo di inerzia scientifica, e ne cominciò uno che noi Italiani dobbiamo ricordare con orgoglio, perchè in esso la patria nostra tenne lo scettro delle Matematiche. Però tale periodo, se è di grande importanza per le ricerche analitiche, non gravitò in modo sensibile su quelle geometriche. Cardano (1501-1576), Scipione Ferro (?-1525), Tartaglia (1500-1559), Ludovico Ferrari (1522-1565) ed altri minori, che appartengono appunto ad esso, hanno la gloria di aver fatto nascere nel nostro paese quella parte importantissima dell'Analisi che è la Teoria delle equazioni, e di avere promosso il perfezionamento di alcune astruse sue parti, mercè le pubbliche disfide scientifiche, caratteristica singolare di questo tempo. Ma

---

(1) Non posso ristarmi dal citare le eloquenti parole che scrisse a questo proposito il celebre storico della Matematica italiana:

« . . . . mais bientôt le Romain arrive, il saisit la science personnifiée dans Archimède, et l'étouffe. Partout où il domine la science disparaît: l'Étrurie, l'Espagne, Carthage en font foi. Si plus tard Rome n'ayant plus d'ennemis à combattre se laisse envahir par les sciences de la Grèce, ce sont des livres seulement qu'elle recevra; elle les lira et les traduira sans y ajouter une seule découverte. Guerriers, poètes, historiens, elle les a ouï; mais quelle observation astronomique, quel théorème de géométrie devons-nous aux Romains? (Libri, l. c., p. 136).

A mostrare in qual conto tenessero le Matematiche i nostri proavi, basti il dire (cfr. Hankel, *Zur Geschichte der Mathematik in Alterthum und Mittelalter*, Leipzig 1874, p. 301) che spesso le confondevano coll'Astrologia e colle Arti affini. Non deve quindi recar meraviglia se nel Codice di Giustiniano si trova fra le disposizioni riunite sotto il titolo « De maleficis et mathematicis et ceteris similibus », la seguente: « Ars autem mathematica damnabilis interdicta est omnino ». — E se anche nello stesso Codice, si trova poco dopo la frase « Artem geometriae discere atque exercere publice interest », bisogna guardarsi dal ritenerla come una traduzione del detto di Napoleone I: « L'avancement, le perfectionnement des Mathématiques sont liés à la prospérité de l'État », perchè è quasi certo che il legislatore Romano alludeva alla parte pratica della Geometria.

per converso essi tramandarono ai loro posteri la Geometria pressochè [1] in quello stesso stato in cui l'avevano ricevuta dai Greci e dagli Arabi.

Spenti questi valorosi campioni, il primato nelle Matematiche passa le Alpi, e viene assunto dalla Francia per merito di Viète (1540-1603) e di Fermat (1590-1663); e la Geometria, grazie a loro, si arricchisce di soluzioni dianzi invano cercate e riacquista alcune opere di Apollonio di cui aveva lamentata la perdita.

Non molto dopo, Pascal (1623-1662) e Desargues (1593-1662) aumentarono il patrimonio della Geometria con vedute originali, con metodi nuovi e nuove proposizioni [2]. Ma le idee che essi avevano emesse rimasero infeconde per molti anni, soffocate dallo spirito analitico, di cui già facevasi sentire la prepotente influenza.

Tuttavia nel secolo XVII la supremazia dell'Analisi non è ancor tale da far dimenticare ai geometri i problemi di cui da tanto tempo e così vivamente si desiderava la soluzione; fra le tendenze dell'epoca e i desiderii degli scienziati nasce in conseguenza una lotta *sui generis*, e dal cozzo di sentimenti e aspirazioni diverse scaturisce una scintilla, che fu capace di suscitare un incendio destinato ad illuminare le generazioni future [3]; sorge la Geometria analitica (1637).

Se già in alcuni metodi dei geometri Greci, in alcune pratiche dei pittori e degli astronomi Egiziani e degli agrimensori Romani, è dato rinvenire qualche traccia di ciò che oggi chiamiamo sistema di coordinate cartesiane ortogonali; se già gli Arabi e gli algebristi Italiani del Rinascimento avevano applicate considerazioni geometriche alla soluzione delle equazioni [4]; se già Viète aveva usate le ascisse per determinare mediante numeri i punti di una retta; se infine Nicola Oresme (1320 circa, 1382) e Fermat avevano fatto uso più o meno esplicitamente di coordinate; sembra oggi indiscutibile esser Descartes (1596-1650) il primo che abbia visto in

---

(1) Fra le questioni di Geometria che si proposero scambievolmente gli scienziati Italiani del secolo XVI, se ne trovano alcune di qualche importanza perchè diedero origine alla « Geometria del compasso »; alla quale, appunto in quest'epoca, il Benedetti (? — 1590) consacrò uno scritto e che più recentemente fu coltivata da Mascheroni (1750-1800) e da Steiner.

(2) Pascal scoprì nella cicloide una folla di ammirabili proprietà, suggerì la prospettiva quale metodo opportunissimo per studiare le coniche, dimostrò il celebre teorema da lui chiamato *esagrammo mistico*, ecc.

Desargues introdusse la considerazione simultanea delle tre coniche, l'importante nozione di punto all'infinito della retta, il concetto d'involuzione di sei punti, risolse parecchie questioni importanti relative alle coniche, ecc. ecc.

Nelle opere di Desargues (cfr. l'edizione che ne fece il Poudra nel 1864) trovasi anche proposto un metodo per studiare alcune proprietà proiettive delle curve, che consiste nel sostituire a queste dei sistemi di rette. Descartes e Poncelet considerarono come mancanti di rigore i ragionamenti basati su tale sostituzione (cfr. *Traité des propriétés projectives*, t. II, p. 128); tuttavia il procedimento proposto da Desargues fu usato a varie riprese nei tempi moderni dallo stesso Poncelet (l. c., t. I, p. 374), dal Jonquières (in varie memorie inserite negli *Annali di Matematica*, nel *Giornale di Borchardt* e nei *Mathem. Annalen*), dal Cremona (v. l'*Introduzione a una teoria geometrica delle curve piane*) e da molti altri, e fa oggi parte dei preziosi metodi di ricerca che dobbiamo al « principio della conservazione del numero ».

(3) Cfr. E. Du Bois-Reymond, *Culturgeschichte und Naturwissenschaft* nella raccolta *Rede*, t. I, 1886, p. 207-8.

(4) Favaro, *Notizie storico-critiche sulla còstruzione delle equazioni*. Memorie di Modena, t. XVIII, 1879.

Matthiessen, *Grundzügen der antiken und modernen Algebra der litteralen Gleichungen* (Leipzig, 1878), VII Abschnitt.

tutta la sua estensione la possibilità di rappresentare con i segni del calcolo algebrico le forme dello spazio costruite secondo una legge qualunque, e abbia intravveduta tutta l'utilità che l'Analisi e la Geometria potevano trarre dal loro inatteso connubio; a ragione quindi il nome di Cartesio rimarrà per sempre connesso alla scoperta della Geometria analitica [1].

La facilità colla quale questo nuovo strumento permette di risolvere questioni che gli antichi ritennero inattaccabili, fece abbandonare ai contemporanei e agli immediati successori di Cartesio le vie aperte da Euclide, da Archimede, da Apollonio; sicchè per qualche tempo non troviamo alcuno che le segua per giungere a qualche importante verità.

I nuovi calcoli inventati, poco dopo Descartes, contemporaneamente da Leibniz (1646-1716) e Newton (1652-1727), accentuarono questo indirizzo, perchè fecero porre in non cale tutti quei problemi la cui soluzione non era atta a far risaltare l'onnipotenza dei metodi che il mondo deve a queste menti immortali; tanto che si può dire che, ad eccezione dei *Philosophiae naturalis Principia mathematica* (1687) di Newton e di alcune pagine di Huygens (1629-1695), di La Hire (1640-1718), di Halley (1656-1742), di Maclaurin (1698-1746), di Simson (1687-1768) e di Stewart (1717-1785) [2], nessuna produzione matematica di quel tempo appartiene a quella che sogliamo oggidì chiamare Geometria sintetica. Ciò non toglie che questo periodo si debba annoverare senza esitazione fra i più lieti per la Geometria; infatti la maggior parte dei problemi proposti o risoluti dagli inventori del Calcolo infinitesimale e dai loro immediati discepoli sono da ascriversi fra i più importanti di tutta la Geometria, perchè toccano le più interessanti e recondite proprietà geometriche e meccaniche delle curve e delle superficie. Vediamo in conseguenza, non solo aumentarsi straordinariamente il numero delle curve degne di studio [3], ma — ciò che è ben più importante! — introdursi la considerazione di singolarità di una curva e di nuovi elementi a questa connessi, e svelarsi in conseguenza dei campi di ricerca di cui dianzi non supponevasi neppure l'esistenza.

Le agevolazioni che il metodo cartesiano arrecò nella soluzione di un numero così grande di problemi planimetrici, spinse naturalmente i geometri a crearsene uno analogo per lo studio delle curve sghembe e delle superficie. Da ciò la generalizzazione di esso metodo, che Descartes stesso aveva accennata e che Schooten (16..-1659), avvertì più esplicitamente. Questi accenni, fecero sorgere in Parent (1666-1716) l'idea di rappresentare una superficie con un'equazione fra le tre coordinate di un

---

(1) Sull'origine della Geometria analitica si vegga: GÜNTHER, *Die Anfänge und die Entwickelungsstadien des Coordinatenprincipes*; e su Cartesio l'orazione di JACOBI tradotta in francese e pubblicata nel t. XII (1847) del *G. di Liouville* col titolo: *De la vie de Descartes et de sa méthode pour bien conduire la raison et chercher la vérité dans les sciences.*

(2) Riguardo ai tentativi fatti da SIMSON e da STEWART per far rivivere la Geometria greca, si vegga BUCKLE, *Histoire de la civilisation en Angleterre* (Nouvelle édit., traduite par A. Baillot), t. I, p. 281.

(3) Le principali curve studiate dai Greci sono: la circonferenza, l'ellisse, l'iperbola, la parabola, la spirale d'Archimede, la cicloide di Diocle, la concoide di Nicomede, la quadratrice di Ippia e di Dinostrato, le eliche, le spiriche e poche altre. A queste, i nuovi calcoli aggiunsero: il foglio e le ovali di Cartesio, la quadratrice di Tschirnhausen, la cicloide, le ipocicloidi e le epicicloidi, la spirale logaritmica, la catenaria, la sinusoide, la logaritmica e innumerevoli altre.

suo punto, onde prepararono la Geometria analitica a tre coordinate, che cominciò a formare parte integrante della Matematica nel 1731, grazie a una classica memoria di Clairaut (1715-1765), nella quale, a soli sedici anni, egli risolse con rara eleganza molti fra quei problemi relativi alle curve a doppia curvatura che trovavano i loro corrispondenti nel piano. Poco dopo Clairaut, Eulero (1707-1783) creò la Teoria analitica della curvatura delle superficie (1760), e applicò il metodo analitico per ottenere una classificazione delle superficie di second'ordine basata su criterii analoghi a quelli che servirono agli antichi per distinguere le curve di second'ordine in ellissi, iperbole e parabole. Finalmente, alla seconda metà del secolo passato appartiene l'opera gigantesca di Monge (1746-1818), il quale, dopo avere dato alla Geometria analitica a due coordinate l'aspetto che essa oggi possiede introducendo l'uso metodico dell'equazione della retta, stabilì la nozione così importante di « famiglie di superficie », e studiando alcune di queste (rigate, sviluppabili, superficie tubulari, superficie modanate, ecc.), scoprì un nesso intimo, quantunque recondito, fra la teoria della superficie e l'integrazione delle equazioni a derivate parziali, il quale lumeggiò così quella come questa dottrina e svelò ai geometri nuovi orizzonti [1].

Il movimento intellettuale, cominciato col Rinascimento avendo a capo l'Italia, continuò, come vedemmo ora, sotto la direzione della Francia prima, dell'Inghilterra e della Germania poi. Ma sul finire del secolo decimottavo, dopo che Eulero ebbe cessato di « calcolare e di vivere » [2], la Francia ritorna a porsi alla testa del mondo matematico. Non solo con Clairaut, D'Alembert (1716-1783), Lagrange (1736-1813), Laplace (1749-1827), Legendre (1752-1833), Poisson (1781-1840) ed altri, essa dà l'intonazione agli studi di Analisi pura e applicata; ma con Monge, Carnot (1753-1823) e Poncelet (1788-1867) riconduce gli scienziati allo studio delle forme geometriche come lo intendevano gli antichi.

Monge, coll'avere riunito in un corpo di dottrina le poche regole che gli architetti e i pittori si erano creati per sopperire ai bisogni delle loro arti, coll'avere riempite felicemente le lacune che fra esse notavansi, creò una nuova diramazione della Geografia, la Geometria descrittiva. Col classico libro che egli dedicò a questa disciplina, e ancor più colle sue impareggiabili lezioni alla Scuola politecnica, egli ripose in onore lo studio della Geometria basato sulla considerazione diretta della figura [3], e age-

---

(1) *Mem. dell'Accad. di Torino* (1770-73), e *dell'Accad. di Parigi* (1784); *Applications d'analyse à la géométrie* (1795).

(2) Espressione di D'Alembert.

(3) Riguardo a Monge si vegga:

Dupin, *Essai historique sur les services et les travaux scientifiques de Gaspard Monge* (Paris, 1819); Arago, *Notices biographiques.*

Intorno alla storia dell'origine e dello sviluppo della Geometria descrittiva si consulti la 1ª Sezione dell'opera del Wiener, *Lehrbuch der darstellenden Geometrie* (Erster Band, Leipzig 1884); in cui lo studioso troverà una quantità di particolari interessanti, sia sugli studii che prepararono questa dottrina, sia sulle ricerche che vennero fatte dai continuatori di Monge.

Monge ebbe per collaboratori nella sua opera riformatrice alcuni de' suoi colleghi [fra gli altri Lacroix (1765-1843) e Hachette (1769-1834)] e molti dei suoi allievi della Scuola politecnica. Per brevità mi limito a citare quello che « sopra gli altri com' aquila vola », cioè Carlo Dupin (1784-1873), specialmente in grazia dei suoi classici *Développements de géométrie* (1813) che devono venir letti anche da quelli che aspirano solo a una mediocre conoscenza dello stato attuale della Geometria.

volando la concezione delle figure geometriche a tre dimensioni, rese possibile quell'applicazione sistematica di considerazioni stereometriche allo studio delle figure piane che Pappo aveva intravveduta (1). A lato della *Géométrie descriptive* di Monge si deve porre la *Géométrie de position* di Carnot (2), perchè questa, avendo comune con quella lo scopo di far acquistare alla Geometria quella generalità che credevasi esclusiva dell'Analisi, contribuì non meno dell'altra a preparare il risorgimento della Geometria pura, il quale si può far datare dalla comparsa del *Traité des propriétés projectives des figures* (1822).

A persuadersi quanto sia memorabile questa data, basterà rammentare che gli è nella grande opera di Poncelet che per la prima volta è dimostrata la potenza della proiezione centrale come metodo di dimostrazione, e del principio di continuità come strumento di ricerca; che ivi lo studio approfondito dell'omologia dei sistemi piani e solidi prelude al concetto di corrispondenza fra due varietà a due o tre dimensioni; che le antiche nozioni sulla polarità rispetto a una conica e quelle stabilite nella scuola di Monge sulla polarità rispetto a una quàdrica, trovandosi per la prima volta riunite, preparano la legge di dualità, che, riconosciuta da Snellio (1581-1626) e da Viète nella Geometria della sfera, era destinata a venir enunciata in tutta la sua generalità quattro anni più tardi da Gergonne (1771-1859) (3); che infine ivi si trovano quelle eleganti ricerche sui poligoni inscritti in una conica e circoscritti a un'altra, che dovevano dare occasione a Jacobi (1804-1851) e a'suoi seguaci di fare una delle più eleganti applicazioni che si conoscano della Teoria delle funzioni ellittiche (4).

Le Memorie che Poncelet dedicò alla Teoria delle medie armoniche, a quella delle polari reciproche e alle trasversali, nonchè altre minori di scienziati appartenenti alla scuola di Monge, ci conducono all'anno 1837, nel quale fu pubblicato l'*Aperçu historique* di Chasles (1796-1880), quell'opera insuperabile in cui l'autore, dopo avere riassunto sotto forma affascinante tutto quanto formava a' suoi tempi il patrimonio della Geometria pura, fa valere i diritti che questa aveva alla considerazione degli scienziati, e che le erano stati negati dai ciechi adoratori dell'Analisi, e mostra, con ricerche originali e importanti, con quanta competenza egli erasi fatto patrocinatore della causa della Geometria (5).

---

(1) L'influenza di MONGE si può riconoscere anche in lavori recenti: a provarlo basta citare la idea di abbattere la barriera con cui gli antichi avevano separata la Planimetria dalla Stereometria, e la felice attuazione che ne fece di recente (1884) il chiar.mo prof. DE PAOLIS nei suoi aurei *Elementi di Geometria.*

(2) « La Géométrie de position de CARNOT, n'aurait pas, sous le rapport de la métaphysique de la Science, le haut mérite que je lui ai attribué, qu'elle n'en serait pas moins l'origine et la base des progrès que la Géométrie, cultivée à la manière des anciens, a fait depuis trente ans en France et en Allemagne » (ARAGO, *Biographie de Carnot).*

(3) *Annales de Mathématiques*, t. XVII.

(4) JACOBI, *Giornale di Crelle*, t. III; RICHELOT, ibid. t. V e XXXVIII; ROSANES e PASCH, ibid. t. LXIV, ecc., ecc.

(5) Fra i lavori che compongono l'opera di CHASLES, merita una menzione speciale la *Memoria* (a cui in origine l'*Aperçu historique* doveva servire di introduzione) *su due principii generali della Scienza*, la quale contiene la teoria generale dell'omografia e della dualità, nonchè l'esame dei due casi in cui questa è involutoria; e l'applicazione di queste trasformazioni allo studio delle quàdriche e delle superficie geometriche e alla generalizzazione del sistema di coordinate cartesiane. Devono pure venir menzionate le *Note*, perchè contengono studii storici profondi e ricerche geometriche di

Ma nell'intervallo di tempo che intercede fra la comparsa dell'opera di Poncelet e quella dell'opera di Chasles, la Germania si era scossa dal torpore in cui l'avevano per un mezzo secolo immersa i soporiferi lavori della Scuola dei combinatorici; e questo risveglio segna un nuovo passaggio dello scettro matematico dalla Francia alla Germania (1). Infatti per opera di scienziati quali Möbius (1790-1868), Steiner (1796-1863), Plücker (1801-1868) e Staudt (1798-1867), vediamo la Geometria analitica arricchirsi di metodi in cui non sappiamo se più ammirare l'eleganza o la potenza, quali il Calcolo baricentrico e la Notazione abbreviata; la Geometria sintetica acquistare degli strumenti per istudiare curve e superficie fino allora inaccessibili ad essa, e per fondare una pura Geometria di posizione indipendente affatto dal concetto di misura. Grazie al Giornale fondato da Crelle in questo torno di tempo (1826) e ben presto salito in meritata fama specialmente in virtù delle memorie di Abel (1802-1829), di Jacobi e di Steiner, i risultati ora accennati si diffusero prontamente; sicchè vediamo dietro a quei grandi una numerosa e brillante coorte di discepoli, i quali, spigolando nei campi coltivati dai loro maestri, mostrarono la fecondità dei semi che questi avevano gittati.

Con ciò io ho finito lo schizzo del movimento intellettuale che preparò le più recenti ricerche geometriche, e debbo ora occuparmi partitamente di queste. E per rendere più facile il còmpito che mi proposi nell'analizzarle, dividerò la mia esposizione in varie parti.

Mi occuperò anzitutto della Teoria delle curve piane e delle superficie, poi delle curve nello spazio, per passare quindi a descrivere l'origine e lo sviluppo della Dottrina delle trasformazioni geometriche; mi volgerò quindi alla Geometria della retta, per finire con la Geometria non euclidea e la Teoria delle varietà comunque estese (2).

---

grande importanza; fra le ultime citerò quelle in cui sono esposte le Teorie del rapporto anarmonico e dell'involuzione, le proprietà anarmoniche delle coniche e le proprietà focali delle quàdriche, molti teoremi sulle cubiche gobbe, dei felici tentativi di estendere alle quàdriche i teoremi di Pascal e di Brianchon, una generalizzazione della proiezione stereografica, ecc., ecc.

(1) Questo passaggio non avvenne pacificamente, ma anzi fu accompagnato da una serie di discussioni vivaci in cui Poncelet, Chasles, Bobillier ebbero per avversarii Plücker, Steiner, Magnus. Qui sarebbe il luogo di determinare la parte che spetta ad ognuno di questi scienziati nelle dottrine a cui collaborarono: ma per far ciò sarebbe necessaria una penna ben più competente e dotta della mia. D'altronde, certe produzioni dell'umana intelligenza sono, a mio credere, un portato naturale dei tempi; perciò non deve recar meraviglia se esse appaiono come sorte contemporaneamente in menti diverse, e quindi non si deve cercare una spiegazione di tal fatto nella mala fede di questo o di quello. Che ciò sia realmente avvenuto nella invenzione del Calcolo infinitesimale è messo oggi fuor di dubbio. Che altrettanto sia accaduto per la Geometria moderna, può dimostrarlo il fatto che questa è sorta dal bisogno universalmente sentito (*) di metodi generali che servissero di filo d'Arianna per guidarsi nel labirinto di lemmi, di teoremi, di porismi, di problemi trasmessi dagli antenati.

(2) Senza dubbio questa divisione è non poco arbitraria; forse taluno, osservando che certe teorie possono con egual diritto far parte di più d'una fra le sezioni seguenti, la troverà inopportuna; io mi lusingo però che i più, dopo maturo esame dell'argomento svolto, troveranno che la distribuzione da me scelta non è priva di vantaggi notevoli.

(*) Si confronti la frase di Dupin (*Développements de géométrie*) posta come motto al *Traité des propriétés projectives des figures* con la prefazione della *Systematische Entwickelung* e coll'*Aperçu historique* (passim).

II.

Teoria delle curve piane.

La Teoria generale delle curve piane nacque con la Geometria cartesiana. È facile rendersi ragione del fatto che abbia tardato fino a quel momento a sorgere una teoria tanto importante. Infatti la definizione di ordine di una curva, la conseguente distinzione delle curve in algebriche o trascendenti, l'esatta nozione di curva generale nel suo ordine, sono idee per lor natura essenzialmente analitiche. Lo stabilirle sinteticamente è un problema difficilissimo che solo oggi accenna a cedere ai ripetuti sforzi dei geometri; invece, quando si adopera un sistema di coordinate, qual cosa più agevole del determinare esattamente questi concetti fondamentali e anche di combinarli fra loro sì da trarne interessanti conseguenze?

La verità di quest'asserzione troviamo confermata dal fatto, che non molto dopo Descartes furono scoperte importanti proprietà comuni a tutte le curve algebriche: tali sono quelle che Newton fece note in tre celebri teoremi contenuti nella sua *Enumeratio linearum tertii ordinis* (1706); tali quelle che gli scolari di Newton, Côtes (1682-1716) e Maclaurin diedero come generalizzazione delle proprietà scoperte da Newton; tali infine quelle trovate da Waring (1734-1798). Inoltre furono additate, da Maclaurin e Braikenridge (1700 circa, † dopo il 1759), alcune interessanti generazioni organiche di curve simili a quella che Newton diede per le coniche. Finalmente furono insegnati da De Gua (1712-1786) dei metodi per determinare le singolarità delle curve piane definite mediante equazioni.

Superfluo il dire che le prime trattazioni metodiche della teoria delle curve piane sono del dominio della Geometria analitica; esse sono dovute a Eulero (1) e a Cramer (2) (1704-1752). I quali, a breve distanza l'uno dall'altro (1748 e 1750), le studiarono a fondo, occupandosi di preferenza delle singolarità e in genere di quelle questioni che oggi si risolvono coi sussidii della Geometria infinitesimale. Ma nell'opera di Cramer, per tanti rispetti ammiranda, troviamo anche le prime ricerche sulle intersezioni di curve, e fra esse l'indicazione di quello che più tardi fu chiamato « paradosso di Cramer », cioè di quell'apparente contraddizione fra il numero de'punti atti a determinare una curva di dato ordine e il numero delle intersezioni di due curve di quest'ordine (3), contraddizione che fu tolta molti anni dopo (1818) dal Lamé (1795-1870) col celebre principio che porta il suo nome, e che deve riguardarsi come la prima pietra di quel grandioso monumento costruito con una folla di teoremi

(1) *Introductio in analysin infinitorum*, t. II.

(2) *Introduction à l'analyse des lignes courbes algébriques.*

(3) Poco prima della pubblicazione dell'opera di Cramer, Eulero trovò (v. le *Memorie di Berlino*. 1748) che dei nove punti base di un fascio di cubiche piane, uno è determinato dai rimanenti.

di Gergonne [1], di Plücker [2], di Jacobi [3], di Cayley [4] e in cima al quale sta l'interpretazione geometrica del famoso teorema di Abel [5].

Dopo i lavori di Eulero, di Cramer e dell'*Examen des différentes méthodes employées pour résoudre les problèmes de géométrie*, nel quale il Lamé espose e applicò con gran successo il principio testè citato, dobbiamo arrivare a Plücker per trovare delle opere che facciano considerevolmente progredire la Teoria che ci occupa. Nel *System der analytischen Geometrie*, pubblicato nel 1835 da questo insigne geometra, è fatto uso del metodo della notazione abbreviata, ed è utilizzato per completare la classificazione delle cubiche piane, che tanti eminenti scienziati avevano intrapresa. Nella *Theorie der algebraischen Curven* [6], stampata quattro anni dopo, oltre l'enumerazione delle quartiche piane [7], che Bragelogne (1688-1744) ed Eulero non avevano che tentata, si trova posta e risolta una questione di grandissima importanza, quella di trovare le relazioni fra i numeri delle singolarità ordinarie di una curva piana. Già Poncelet aveva trovata (1818) la connessione fra l'ordine e la classe di una curva generale fra quelle del suo ordine, e determinata più tardi l'influenza di un punto doppio; e applicando poi a questi risultati il principio di dualità, aveva incontrata quell'altra apparente contraddizione che chiamiamo oggi « paradosso di Poncelet », senza riuscire a trovarne una spiegazione completa. Ciò fu fatto da Plücker mediante le celebri formole che portano il suo nome, le quali permettono di trovare tre delle caratteristiche di una curva (ordine, classe, numero de' punti doppi, numero delle tangenti doppie, numero dei flessi e numero delle cuspidi) quando si conoscano le altre.

Alla questione, in un certo senso reciproca di quella risolta dalle formole di Plücker, se ad ogni soluzione di questa corrisponda una effettiva curva, si deve rispondere negativamente; perchè studii recenti dimostrarono che per certe curve (le curve razionali) il numero delle cuspidi non può oltrepassare un certo limite [8].

All'altra questione, di estendere le formole di Plücker a curve dotate di sin-

---

(1) *Annales de Mathématiques*, t. XVII e XIX.

(2) *Giornale di Crelle*, v. XVI, e *Theorie der algebraischen Curven* (ove a p. 12-13 si trova un po' di storia di queste proposizioni).

(3) *Giornale di Crelle*, v. XV.

(4) *Cambridge and Dublin math. Journal*, v. III. Cfr. Bacharach, *Math. Ann.*, v. XXVI.

(5) Clebsch, *G. di Borchardt*, v. LVIII.

Clebsch und Gordan, *Theorie des Abel'schen Functionen* (Leipzig, 1866).

Brill und Nöther, *Ueber die algebraischen Functionen* u. s. w. (*Math. Ann.*, v. VII).

Cremona, *Memorie di Bologna*, 1870. Ecc. ecc.

(6) In quest'opera è fatto conoscere e usato con un'evidente preferenza il « principio della numerazione delle costanti »; vogliamo farlo notare perchè su esso poggia un metodo di ricerca, al quale non riuscirono a togliere tutta l'importanza gli esempii che si possono citare di errori a cui può condurre quando venga applicato senza gli opportuni riguardi.

Della Teoria delle curve piane si occupano anche i due libri seguenti, di cui io conosco la esistenza per una citazione di Plücker (*Alg. Curven*, p. 206):

A. Peters, *Neue Curvenlehre*, 1835.

C. C. F. Krause. *Novae theoriae linearum curvarum originariae et vere scientificae specimina quinque prima.* Edidit Schröder, 1835.

(7) V. anche una memoria di Plücker inserita nel t. I del *G. di Liouville.*

(8) Veggasi p. e.: Clebsch, *Vorl. ü. Geom.*, p. 352; Malet, *Hermathema*, 1880; Pellet (*Nouvelles Annales de Mathématiques*, 2e Série, t. XX, 1881).

golarità d'ordine superiore, risposero le ricerche di Cayley e di altri (1), le quali condussero a concludere che qualunque singolarità di una curva si può considerare come equivalente a un certo numero di punti doppi, di cuspidi, di flessi e di tangenti doppie.

Aggiungerò che, grazie a Jacobi (2), Hesse (1811-1874) (3), Salmon (4), Cayley (5) e ai loro numerosi commentatori (6), si è oggi in possesso di metodi eleganti per determinare analiticamente i flessi di una curva di data equazione e i punti di contatto delle sue tangenti doppie.

Di tutte queste e di molte altre questioni relative alla Teoria analitica delle curve piane è agevole oggi prendere esatta conoscenza, grazie ad uno (7) dei pregevolissimi trattati coi quali il Salmon contribuì così potentemente alla diffusione dei più recenti metodi algebrici e geometrici.

Ma non è a credere che in questo studio l'uso continuo dell'Analisi sia indispensabile; chè accanto alle esposizioni della Teoria delle curve piane di Eulero, Cramer, Plücker, Salmon, non tardò sorgerne una altrettanto completa ma più geometrica: ed ecco in qual modo.

In una celebre comunicazione fatta nel 1848 all'Accademia di Berlino, Steiner, riprendendo la Teoria delle polari di un punto rispetto a una curva, che Bobillier (1797-1832) aveva stabilita già da tempo (8) come estensione delle curve diametrali di Newton e Cramer e di cui anche Grassmann (1808-1877) erasi occupato (9), mostrò come essa poteva servire di base a uno studio delle curve piane indipendente dall'uso di coordinate e introdusse quelle notevoli curve covarianti a una data che portano oggi il nome di lui, di Hesse e di Cayley. Queste brevi indicazioni, unendosi alle ricerche dello stesso Steiner, di Chasles (10), e di Jonquières (11) sulla generazione delle curve algebriche mediante fasci proiettivi di curve d'ordini inferiori, servirono di base alla *Introduzione a una teoria geometrica delle curve piane* (12), nella quale il

---

(1) CAYLEY, *Quarterly Journal*, v. VII e *G. di Borchardt*, t. LXIV; NÖTHER; *Math. Annalen*, IX Bd.; ZEUTHEN, Ib. X Bd.; HALPHEN, *Mémoires présentés à l'Institut* t. XXVI; J. S. SMITH, *Proc. of the London math. Society*, vol. VI; BRILL, *Math. Annalen*, XVI Bd.; RAFFY, ib. XXIII Bd.

(2) *G. di Crelle*, v. XL. Cfr. CLEBSCH, *G. di Borchardt*, v. LXIII.

(3) Ib., vol. XXXVI, XL e XLI.

(4) *Philosophical Magazine*. Ottobre 1858.

(5) *Philosophical Transactions*, 1859.

(6) P. e. DERSCH, *Math. Annalen*, v. VII.

(7) *A Treatise on higher plane curves*, 1852.

(8) *Annales de Mathématiques*, t. XIX.

(9) *G. di Crelle*, vol. XXIV.

La teoria delle polari (rispetto a curve e a superficie) fu in questi ultimi tempi generalizzata in modo notevole dal CLIFFORD (*Proceedings of the Lond. math. society*, 1868, oppure *Mathematical Papers*, 1882, p. 115) e dal REYE *G. di Borchardt*, t. LXXII e LXXVIII); ad essa il prof. DE PAOLIS dedicò un interessante scritto pubblicato fra le *Memorie dei Lincei*, 1885-86.

(10) *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, 1853.

(11) *Essai sur la génération des courbes géométriques*, 1858. (Extrait du t. XVI des *Mém. d. sav. étr.*). Cfr. HARTENBERGER, *G. di Borchardt*, t. LVIII.

(12) Pubblicata nel 1862 fra le *Memorie dell'Accademia di Bologna*.

Mi sia concesso esprimere qui il desiderio che l'illustre Prof. CREMONA, di cui è noto l'interesse per l'incremento degli studii geometrici, voglia, con nuove edizioni, rendere accessibili a tutti i suoi celebri scritti sulla Teoria delle curve e su quella delle superficie.

prof. Cremona espose con metodo uniforme, assieme a molti nuovi risultati, tutto quanto di più importante era stato ottenuto dai geometri analisti che lo precedettero.

In causa dello straordinario interesse che ha, mi sembra doversi porre allo stesso livello dei lavori ora citati la serie di memorie in cui il Clebsch (1833-1873) prima applicò l'Algebra delle trasformazioni lineari alla Geometria, poi, avendo messa in luce l'importanza della nozione di genere di una curva, espose l'applicazione della Teoria delle funzioni ellittiche (1) e abeliane alla Scienza dell'estensione e ne fece uso per studiare le curve razionali ed ellittiche (2).

I lavori finora discorsi trattano delle proprietà generali delle curve algebriche piane (3). Ma accanto ad essi si schiera una miriade di belle memorie speciali, che trattano di una determinata categoria di curve, o di una classe particolare di proprietà delle curve d'ordine qualsivoglia.

Fra le prime sono da notarsi quelle di Maclaurin (4), di Sylvester (5), di Cayley (6), di Salmon (7), di Durège (8), di Cremona (9) e di altri sulle curve del terzo ordine (10); i capitoli del *Barycentrische Calcul* e varii lavori di Em. Weyr (11), di Clebsch e di altri molti (12) sulle curve razionali; le importanti ricerche di Steiner e di Chasles sulle curve dotate di centro (13) e quelle di Steiner sull'epicicloide tricuspide (14); e i lavori dedicati a dimostrare o a generalizzare le proprietà ivi enun-

---

(1) Come preparazione di tali ricerche sono da riguardarsi quelle di ARONHOLD (*Berliner Monatsberichte*, 1861), e BRIOSCHI (*Comptes rendus*, 1863 e 1864) sulla rappresentazione delle coordinate dei punti di certe linee come funzioni ellittiche di un parametro.

(2) *G. di Borchardt*, vol. LVIII a LXIV. I risultati ottenuti dal CLEBSCH si sono rapidamente diffusi grazie alla bell'opera del LINDEMANN che porta il titolo: *Vorlesungen über Geometrie von A. Clebsch*, I Band (Leipzig, 1876), e di cui è desiderio universale veder presto la seconda parte.

(3) Agli scritti citati nel testo si devono unire quelli di BRILL (*Math. Annalen*, XIII Bd.), di GEISER (*Annali di Matematica*, S. 2ª, t. IX) e di DEL PEZZO (*Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, v. XXII) sulla connessione esistente fra le singolarità di una curva e quella della sua Hessiana; e quelli di LAGUERRE (*Comptes rendus*, t. XL) e HOLST (*Math. Annalen*, Bd. XI e *Archiv. for Mathematik og Naturvidenskab*, Syvende Bind) sulle proprietà metriche delle curve.

(4) *De linearum geometricarum proprietatibus generalibus tractatus* (tradotto in francese da JONQUIÈRES e inserito nelle *Mélanges de géométrie pure*, Paris 1856).

(5) Cfr. SALMON-FIEDLER, *Höhere ebene Curven*, V Kap.

(6) *Philosophical Transactions*, 1857. *Journal de Mathématiques de Liouville*, t. IX e X.

(7) *G. di Crelle*, v. XLII.

(8) *G. di Borchardt*, v. LXXV e LXXVI. — Veggasi anche il libro *Die ebene Curven dritter Ordnung*. (Leipzig, 1871).

(9) *G. di Matematiche*, t. II.

(10) P. e. HARNACK, *Zeitschrift für Math. und Phys.*, XXII Th.; *Math. Annalen*, Bd. IX.
CAPORALI, *Atti dei Lincei*, Serie III, vol. 1°.
FOLIE et LE PAIGE, *Mémoires de l'Acad. de Belgique*, t. XLIII.
HALPHEN, *Math. Annalen*, t. XV.

(11) V. il *Giornale di Matematiche*, i *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, i *Mathematische Annalen*, ecc.

(12) Pei lavori di CLEBSCH, si consultino i volumi citati nella nota (2).
Sulle cubiche piane razionali si veggano i lavori di DURÈGE (*Mathem. Annalen*, vol. I), IGEL (ib. VI), ROSENOW (*Inaugural-Dissertation*, Breslau, 1873), SCHUBERT (*Math. Annalen*, vol. XII) e DINGELDEY (ib. v. XXVII e XXVIII); sulle quartiche quelli di BRILL (ib. v. XII) e NAGEL (ib. v. XIX), sulle quintiche quello del ROHN (ib. v. XXV); e sulle curve razionali d'ordine qualunque gli scritti di HAASE (*Math. Ann.* v. II), del LÜROTH (ib. v. IX), del PASCH (ib. v. XVIII), del BRILL (ib., v. XX), del WELTZIEN (ib. v. XXVI) e del GARBIERI (*G. di Matematiche*, v. XVI).

(13) *G. di Crelle*, t. XLVII. *Comptes rendus* 1871.

(14) *G. di Crelle*, t. LIII.

ciate (1), gl'importanti studii di Brill sulle curve di genere due (2) e l'elegantissima memoria di Klein e Lie (3), sulle curve che ammettono una trasformazione infinitesimale in sè stesse. Fra esse merita anche un posto eminente la memoria di Steiner sui poligoni inscritti in una cubica piana (4) o in una quartica con due punti doppi, su cui i recenti lavori di Küpper (5) e Schoute (6) hanno nuovamente attratta l'attenzione dei geometri. La tirannia dello spazio obbligami a sorvolare eziandio sulle ricerche di Grassmann-Clebsch (7), Schröter (8) e Durège (9) intorno alla generazione delle cubiche piane; su quelle del Lüroth (10), del Casey (11), del Darboux (12), del Siebeck (13) e di altri ancora, su alcune speciali quartiche piane; su quelle del Prof. Battaglini relative alle cubiche sizigetiche (14); ed altre che pur meriterebbero una speciale menzione. Ma quelli che non posso passare sotto silenzio sono i lavori di Hesse sui flessi di una curva di terzo ordine e sulla equazione che serve a determinarli (15); e quelli dello stesso Hesse (16), di Steiner (17) e di Aronhold (18) sulle tangenti doppie delle curve del quarto ordine, i quali meritano un posto eminente, perchè ne misero in luce molte notevolissime proprietà; queste furon poi ritrovate dal Geiser (19) con considerazioni stereometriche, dal Clebsch (20) e dal Roch (21) mediante la Teoria delle funzioni abeliane.

Delle seconde fa parte un complesso di studii che sono d'indole completamente diversa dai precedenti, perchè si propongono di determinare le forme che possono prendere le curve di dato ordine; e su di esse è mio debito l'arrestarmi un istante.

---

(1) Güssfeldt, *Math. Annalen*, t. II.
Cremona e Clebsch, *G. di Borchardt*, v. LXIV.
Intrigila, *G. di Matematiche*, vol. XXIII.
(2) *G. di Borchardt*, t. LXV.
(3) *Math. Annalen*, v. IV.
(4) *G. di Crelle*, t. LXV.
(5) *Math. Annalen*, v. XXIV.
(6) *Journal für Mathematik*, t. XCV e IC.
(7) *Math. Annalen*, v. V.
(8) *Math. Annalen*, v. V e VI.
(9) *Math. Annalen*, v. V.
(10) *Math. Annalen*, vol. I e XIII. Cfr. Clebsch, *G. di Borchardt*, t. LIX.
(11) *Transactions of the R. Irish Academy*, 1869.
(12) V. l'opera *Sur une classe remarquable de courbes et de surfaces algébriques*. Paris, 1873.
(13) *G. di Borchardt*, vol. LVII, LIX e LXVI.
(14) Inserite nella *Collectanea mathematica in memoriam D. Chelini* (Milano 1881).
(15) *G. di Crelle*, v. XXVIII, XXXIV e XXXVIII.
(16) *G. di Crelle*, t. IL e LV, . Cfr. Cayley, ib., t. LVIII.
(17) *G. di Crelle*, t. LV.
(18) *Berliner Monatsberichte* 1864, oppure *Nouvelles Annales de Mathématiques*, 1872.
(19) *Math. Annalen*, v. I; *G. di Borchardt*, t. LXXII.
(20) Cfr. nota (2) della pag. preced.
(21) *G. di Borchardt*, v. LXVI.
Sulle tangenti doppie di una curva di 4° ordine, si veggano anche i seguenti lavori:
Riemann, *Zur Theorie der Abel'schen Functionen für den Fall* $p=3$. *Gesammelte Werke* (Leipzig, 1876), p. 456-499.
Cayley, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, t. XCIV.
Frobenius, ib., v. IC.
Freyberg, *Math. Annalen*, t. XVII.

Newton enunciò per primo (1) che tutte le curve di terzo ordine potevansi ottenere mediante proiezione da cinque di esse, che egli chiamò *parabole divergenti*. Facendo tesoro di un'osservazione del Bellavitis (2) e usando il linguaggio moderno, noi enuncieremo questo risultato dicendo che ogni curva del terzo ordine si può, mediante una conveniente trasformazione proiettiva, ridurre ad avere una delle forme seguenti: curva composta d'un serpentino e d'un ovale (*parabola campaniformis cum ovali*), curva composta di un serpentino (*parabola pura*), curva con un punto doppio (*parabola nodata*), curva con un punto isolato (*parabola punctata*), curva con una cuspide (*parabola cuspidata*) (3). A questa classificazione Chasles ne aggiunse una seconda (4) fondata su un altro concetto e seguendo la quale le forme di tutte le cubiche piane si possono ottenere proiettando cinque di esse dotate di centro (5).

Ma per quanto importanti siano questi risultati, essi non si possono riguardare che come precursori remoti dell'odierna Teoria della forma delle curve piane, il fondatore della quale è quello che a ragione fu considerato come « l'Euclide del nostro secolo ». È infatti Staudt che, collo studiare le forme dei poligoni piani e dei poliedri, coll'introdurre la nozione di rami pari e rami dispari di una curva e di elementi di regresso di una figura (6), iniziò una trattazione sintetica di questa dottrina; quindi il suo nome è anche connesso con questa sezione della Geometria, che è già ricca di proposizioni particolari relative alle curve di III e IV ordine - dovute a Zeuthen (7) e Crone (8) -, di una importantissima relazione esistente fra i numeri delle singolarità reali e imaginarie di una curva - alla quale Klein (9) fu condotto studiando le classificazioni delle curve di IV ordine proposte da Plücker (9) e Zeuthen (10) - e di un bel teorema (11) scoperto dall'Harnack, che svela una connessione inaspettata fra il genere e la forma di una curva.

Una serie di questioni importanti per il progresso della Teoria delle curve piane richiede di assegnare il numero di quelle che soddisfano a condizioni sufficienti per

---

(1) *Enumeratio linearum tertii ordinis*, 1706.

(2) V. il § 107 dello scritto *Sulla classificazione delle curve del terzo ordine* (Memoria della Società italiana delle scienze residente in Modena, t. XXV, Parte II, p. 34).

(3) Fra le dimostrazioni che furono date di questo teorema, citerò quella di MÖBIUS basata sui principii della Sferica analitica (*Gesammelte Werke*, III Bd., p. 89-176) e quella che scaturisce dalla classificazione del BELLAVITIS (v. nota prec.). Noterò a questo proposito che le classificazioni proposte da MÖBIUS e BELLAVITIS (pressochè contemporanee, perchè la prima fu pubblicata nel 1852 e la seconda, scritta nel 1851, fu stampata nel 1855) hanno comune il concetto di porre la collineazione a base della formazione dei generi, l'affinità a base della formazione della specie delle curve.

(4) *Aperçu historique*, note XX.

(5) Il REYE, nella terza edizione della sua *Geometrie der Lage*, stampata pochi mesi or sono, introdusse un metodo nuovo e elegantissimo per determinare le forme delle cubiche piane considerate come Jacobiane di reti di coniche.

(6) Veggansi i §§ 12, 13, 14 e 15 della *Geometrie der Lage*.

(7) *Math. Annalen*, vol. VII e X.

(8) *Math. Annalen*, v. XII.

(9) V. *Theorie der alg. Curven*, p. 249 e seguenti.

(10) *Math. Annalen*, v. X.

(11) « Una curva di genere p può essere composta al massimo di $p+1$ rami » (*Math. Ann.*, v. X). Il caso particolare di questo teorema che si ha per $p=0$ è noto da molto tempo; già BELLAVITIS ne aveva parlato nella memoria precitata; esso spiega la denominazione di *unicursali* data dal CAYLEY alle curve razionali e da molti tuttora usato.

determinarne un numero finito. Il teorema di Bézout, che stabilisce il numero delle soluzioni comuni a un sistema determinato di equazioni algebriche, è impotente alla soluzione di quelle questioni; perchè le equazioni che si ottengono tentando di risolvere queste per via analitica, sono di forme particolari; perciò quei problemi rimasero per la maggior parte insoluti fino a questi ultimi tempi (1). Spettava a Chasles la gloria di creare (1864) il « metodo delle caratteristiche », con cui egli potè risolvere un gran numero di problemi dell'indicata specie pel caso in cui le curve considerate siano coniche, e aprire una via seguendo la quale si potessero risolvere anche nel caso di curve d'ordine qualunque (2). I concetti fondamentali di esso sono la considerazione continua delle curve degeneri e l'uso sistematico delle caratteristiche di un sistema semplicemente infinito di curve piane - cioè di quei numeri che esprimono quante curve del sistema passino per un punto dato e quante tocchino una retta data.

Pel caso in cui le curve considerate siano coniche, Chasles, guidato dall'induzione, affermò che « il numero delle curve del sistema soddisfacenti a una nuova condizione (semplice) si esprime con una funzione lineare omogenea delle caratteristiche del sistema, i cui coefficienti dipendono unicamente da questa condizione ». Clebsch, Lindemann (3) e altri credettero di poter dimostrare questa proposizione. Ma che i loro ragionamenti non fossero concludenti, lo prova una serie di lavori in cui Halphen (4) dimostrò la fallacia della previsione di Chasles e indicò come debbasi modificare l'enunciato precedentemente riportato. — Tuttavia non si creda che questa scoperta distrugga i risultati che insigni scienziati, quali Cayley (5) e Zeuthen (6), ottennero in seguito ai lavori di Chasles (7); chè fortunatamente essi sono per la massima parte indipendenti dal teorema di Chasles, e per gli altri è facile assegnare quali correzioni debbano subire (8).

---

(1) Fra le proposizioni enunciate da Steiner e di cui noi suoi posteri indaghiamo invano l'origine, se ne trovano parecchie (veggansi p. es. i vol. XXXVII, VL e IL del *Giornale di Crelle*, o il II vol. delle *Gesammelte Werke* di Steiner. p. 389, 439 e 613), le quali fanno credere che egli possedesse qualche metodo per risolvere alcuni dei problemi accennati nel testo. Parecchie si possono dimostrare con una trasformazione quadratica, come notò il Berner nella sua dissertazione *De transformatione secundi ordinis ad figuras geometricas adhibita* (Berolini, 1864).

Il Jonquières (*Journal de Mathémathiques* 1861, *Comptes rendus* 1864, 1865 e 1866) trovò pure modo di giungere alla soluzione di alcuni problemi di questa specie; ma la via da esso seguita (che, in sostanza, consiste in un'applicazione del teorema di Bézout) lo indusse certe volte in errore in causa delle soluzioni improprie che egli non aveva separate: cfr. la bella memoria inserita dallo Study nel vol. XXVII dei *Math. Annalen*.

(2) *Comptes rendus* 1864, 1865, 1866 e 1867.

(3) Clebsch, *Math. Annalen*, t. VI.

Lindemann, *Vorlesungen über Geometrie von* A. Clebsch, t. I, p. 399.

(4) *Comptes rendus* 1876. *Journal de l'École polythecnique*, XLV Cahier. *Proceedings of the London math. Society*, t. IX e X. *Math. Annalen*, v. XV.

(5) *Comptes rendus* 1864. *Philosophical Transactions*, v. 158.

(6) *Comptes rendus*, t. LXXIV e LXXV; *Nouvelles Annales*, 1866; ecc.

(7) V. anche una nota del prof. Dino nei *Comptes rendus* del 1867 e la tesi del Maillard: *Recherches des caractéristiques des systèmes élémentaires de courbes planes du troisième ordre* (Paris, 1871).

(8) Anche del teorema che il Cremona enunciò (*Comptes rendus*, t. LIX) sui sistemi doppiamente infiniti di coniche come estensione di quello di Chasles, si può far uso purchè si tenga conto di quanto espose il Del Pezzo nella sua interessante memoria *Sui sistemi di coniche* (*Rendiconto dell'Accademia di Napoli*, 1884) e delle osservazioni più recenti dello Study (*Math. Ann.*, Bd. XXVII).

La teoria delle caratteristiche [1], allargandosi e combinandosi col principio di corrispondenza [2], ha fatto sorgere un nuovo e importantissimo ramo della Geometria, quello che si suole indicare col nome di *Geometria numerativa*. Il problema che questa si propone – « determinare quanti enti geometrici di data definizione soddisfino a un sufficiente numero di condizioni » – ha una generalità così grande, che di leggeri si comprende in qual conto debba tenersi un metodo che insegni a risolverlo; e si noti che le gravissime difficoltà (che già accennai) in cui uno s'imbatte volendo trovare il numero delle soluzioni finite di un sistema determinato di equazioni algebriche, quando i coefficienti di queste non siano tutti fra loro indipendenti, fanno sì che i metodi della Geometria numerativa devono essere famigliari tanto a chi si occupa di Geometria quanto ai cultori dell'Analisi. Tutti, dunque, quelli che hanno per còmpito di coltivare le Matematiche, devono tributare larga lode all'opera con cui lo Schubert [3] elevò al grado di dottrina individuale la Geometria numerativa; o, meglio, piuttosto che una sterile ammirazione, dovrebbero proporsi di perfezionare ed aumentare i fecondissimi metodi di essa o almeno accrescere le applicazioni di cui sono suscettibili.

III.

Teoria delle superficie.

Lo spirito di generalizzazione che informa le ricerche geometriche dacchè su esse si esercita più o meno palesemente l'influenza dell'Analisi, spinse ben presto gli scienziati a occuparsi di quei fenomeni dello spazio che presentano delle analogie con quelli già studiati nel piano. Ond'è che vediamo le indagini sulle superficie seguire dappresso quelle sulle curve piane. Però la teoria di queste figure è di origine moderna.

Infatti ai geometri Greci non erano note che alcune poche superficie particolari (sfera, cilindri e coni, conoidi e sferoidi, superficie plettoidi e poche altre); solo Wren (1669), Parent, Eulero cominciarono ad occuparsi delle superficie di secondo ordine, e dobbiamo arrivare alla scuola di Monge per incontrare le proprietà di maggior momento di queste notevolissime superficie [4]. A queste prime proprietà altre molte vennero aggiunte nel secolo nostro dal numeroso stuolo di geometri che fecero le quà-

---

(1) Per altri particolari sulla bibliografia della Dottrina delle caratteristiche, si consulti l'articolo pubblicato dal Painvin nel t. III del *Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques*.

(2) Questo principio fu enunciato da Chasles per le forme di prima specie razionali (*Comptes rendus* 1864) e venne poi esteso da Cayley a tutte le forme di prima specie (v. p. e. *Comptes rendus*, t. LXII). La dimostrazione del principio di Cayley fu data dal Brill (*Math. Annalen*, Bd. VI e VII). Tale principio ricevette recentemente dall'Hurwitz (*Math. Annalen*, Bd. XXVIII) una considerevole estensione. Per le forme (razionali) di 2ª e 3ª specie si ha pure un principio di corrispondenza scoperto dal Salmon (*Geom. of three dimensions*, II ed.) e dallo Zeuthen (*Comptes rendus*, Giugno 1874). Per le forme di specie superiore si vegga una nota pubblicata dal Pieri nei *Transunti dell'Accademia dei Lincei*, 1887.

(3) *Kalkül der abzählenden Geometrie*. (Leipzig, 1879).

(4) A persuadersi della parte importante che ebbero gli scolari di Monge nella creazione della Teoria delle quàdriche, basta rammentare che, generalizzando un teorema relativo all'iperboloide rigato di rivoluzione, alcuni allievi della Scuola politecnica pervennero alla doppia generazione mediante rette delle quàdriche rigate; che Monge determinò le linee di curvatura dell'ellissoide; che Binet e Livet estesero allo spazio i teoremi di Apollonio; che Dupin diede due notevoli generazioni di tali superficie, ecc., ecc.

driche oggetto delle proprie meditazioni; e appunto grazie ai lavori di scienziati insigni quali Jacobi [1], Mac-Cullagh (1809-1847) [2], Chasles [3], Hesse [4], Seydewitz [5], Schröter [6], la Teoria delle superficie di secondo ordine potè introdursi nell'insegnamento elementare e venir trattate metodicamente e per via analitica e per via sintetica [7].

Ma, dietro alla Dottrina delle superficie di secondo ordine, non tardò a sorgere e svilupparsi quella delle superficie d'ordine superiore. Chasles [8] e Gergonne [9] pei primi scoprirono in questi enti ammirabili proprietà. Poncelet determinò la classe di una superficie algebrica generale nel proprio ordine [10], iniziando così quelle ricerche che dovevano condurre alle relazioni con le quali Salmon [11] e Cayley [12] tentarono di risolvere la questione analoga a quella che Plücker aveva sciolta con le sue celebri formole. Jacobi [13] e più tardi Reye [14] si occuparono delle curve e dei gruppi di punti generati dalle intersezioni di superficie algebriche; Chasles [15], Cremona [16], Reye [14], Escherisch [17], Schur [18] della loro generazione mediante sistemi

---

(1) *G. di Crelle*, vol. XII.

(2) *Proceedings of the R. Irish Academy*, t. II.

(3) *Aperçu historique*, Note XXV, XXVIII, XXXI e XXXII. *Comptes rendus* 1855, *G. di Liouville* 1860, ecc.

(4) *G. di Crelle*, vol. XVIII, XX, XXIV, XXVI, LX, LXXIII, LXXXV e XC.

(5) *Grunert's Archiv*, v. IX.

(6) *G. di Borchardt*, t. LXII.

Intorno alle superficie di 2° ordine si veggano anche le memorie di Townsend (*Cambridge and Dublin math. Journal*, t. III), di Darboux (*Bulletin de la société math. de France*, t. II), di Méray e Cremona (*Annali di Matematica*, serie 1ª. t. III), ecc., e la *Géométrie de direction* (Paris, 1869) di P. Serret.

Di alcune quàdriche dotate di particolari proprietà metriche, trattarono: Schröter (*G. di Borchardt*, t. LXXXV); Schonflies (*Zeitschrift für Math. und Phys.*, t. XXIII, e *Journal für Mathematik*, t. IC) e Vogt (*G. di Borchardt*, t. LXXXVI).

Infine la costruzione dell'ottavo punto, comune a tutte le quadriche passanti per sette punti, fece recentemente il soggetto di ricerche interessanti di Hesse, Caspary, Schröter, Sturm (*Journal f. Math.*, v. IC) e Reye (ib. v. C).

Fra gli studii più moderni sulle quàdriche sono da porsi quelli di Zeuthen (*Math. Ann.*, v. XVIII e XXVI) intorno alla Teoria delle figure projettive su una tal superficie; ad esse si possono collegare alcune belle ricerche che il Voss istituì (*Math. Annalen*, vol. XXV e XXVI) per estendere certi risultati di Poncelet e del prof. Bruno (v. *Atti di Torino*, t. XVII). Pure importanti sono le applicazioni ad esse delle funzioni iperelittiche che ne fece lo Staude (*Math. Annalen*, v. XX, XXI, XXV e XXVII).

(7) Ne fanno fede le dotte pagine che a queste superficie consacrarono nei loro trattati Hesse (*Vorlesungen ueber die analytischen Geometrie des Raumes*), Salmon (*Analytische Geometrie des Raumes*), Cremona (*Preliminari di una teoria geometrica delle superficie*), Reye (*Die Geometrie der Lage*) e Schröter (*Theorie der Oberflächen zweiter Ordnung und der Raumkurven dritter Ordnung*).

(8) *Mém. de géométrie sur deux principes généraux de la science.*

(9) *Annales de Mathématiques*, t. XVII.

(10) *Mém. sur la théorie générale des polaires réciproques.* G. di Crelle, t. IV.

(11) *Cambridge and Dublin math. Journal*, t. II e IV; *Transactions of the R. Irish Academy*, t. XXIII.

(12) *Cambridge and Dublin math. Journal*, t. VII e VIII; *Phil. Transactions* 1869 e 1871. Vedi anche le memorie pubblicate dallo Zeuthen nei vol. IV, IX e X dei *Math. Annalen* e dal Jonquières nel vol. XXIII dei *Nouvelles Annales.*

(13) *G. di Crelle*, t. XV.

(14) *Math. Annalen*, t. I e II. Cfr. una memoria del prof. Padova nel vol. IX del *Giornale di Matematiche.*

(15) *Comptes rendus*, Dicembre 1857.

(16) *Preliminari di una teoria geometrica delle superficie.* (Mem. di Bologna, serie II, t. 6° e 7°).

(17) *Wiener Sitzungsberichte* (8 März 1877 und 2 März 1882).

(18) *Math. Annalen*, v. XVII.

projettivi o reciproci di superficie d'ordini inferiori: Salmon [1], Clebsch [2], Sturm [3], Schubert [4] e altri si occuparono di una classe importante di problemi relativi alle rette che hanno con una superficie data dei contatti di ordini prestabiliti; infine lo Schur ne scoperse da poco una costruzione lineare [5].

Malgrado questi ed altri lavori che per brevità passo sotto silenzio, malgrado le belle esposizioni che ne fecero Salmon [6] e Cremona [7], non si può dire che la Teoria della superficie sia molto avanzata. Le questioni che restano ancora a risolvere sono numerose e di capitale importanza, e i mezzi di cui si può disporre per vincere le difficoltà che presenta la loro soluzione non furono ancora sufficientemente perfezionati. Forse è questa la ragione per la quale tanti scienziati si volsero allo studio di particolari superficie, sperando non solo di fare in questo campo più larga messe di verità, ma di pervenire a metodi di ricerca suscettibili di generalizzazione. E che parte della loro aspettazione non sia stata delusa, lo provano i numerosi risultati già ottenuti sulle superficie di III ordine e su alcune del IV, dei quali m'incombe di rendere ora conto.

Tutti sanno che le due più cospicue proprietà di una superficie del terzo ordine, sono quelle di contenere ventisette rette e di possedere un pentaedro avente per vertici i punti doppi, per lati le rette della Hessiana della superficie. Inghilterra e Germania possono contendersi l'onore di averle scoperte; chè, se nel 1849 Cayley e Salmon [8] determinarono le rette di una superficie cubica, se nel 1851 Sylvester [9] scoprì il pentaedro, è pur vero che, indipendentemente da essi, Steiner affermò l'esistenza di quelle e di questo nella famosa comunicazione che egli fece nel 1853 all'Accademia di Berlino [10]. Ma, mentre gli studii dei geometri Inglesi mancarono quasi totalmente di continuazione [11], il lavoro di Steiner sta alla testa di una lunga serie di scritti, grazie alla quale la Teoria delle superficie del terzo ordine raggiunse rapidamente un insperato grado di perfezione. Tacendo delle memorie – di Schröter [12], August [13], ecc. – in cui sono dimostrate parecchie delle proposizioni enunciate da Steiner, mi limiterò a fissare l'attenzione del lettore sulle già celebri memorie dedicate da Cremona [14] e da Sturm [15] a tali superficie e ricompensate nel 1866 dall'Accademia di Berlino col premio Steiner, memorie a cui deve ricor-

---

(1) *Cambridge and Dublin math. Journal*, t. IV. *Quarterly Journal*, t. I. *Phil. Transactions*, 1860.
(2) *G. di Borchardt*, vol. LVIII e LXIII.
(3) *G. di Borchardt*, vol. LXXII.
(4) *Math. Annalen*, t. X, XI e XII; *Abzählende Geometrie*, V. *Abschnitt*. V. anche Krey, *Math. Ann.*, t. XV.
(5) *Math. Annalen*, vol. XXIII.
(6) *Geometry of three dimensions*.
(7) *Preliminari di una teoria geometrica delle superficie*. (Mem. di Bologna, serie II, t. 6° e 7°).
(8) Cfr. i lavori citati nelle note (11) e (12) della pag. prec.
(9) *Cambridge and Dublin math. Journal*, t. VI.
(10) Pubblicata anche nel vol. LIII del *G. di Borchardt*.
(11) L'unico lavoro a me noto che si colleghi agli studii di Cayley e Salmon è quello di Schläfli (*Quarterly Journal*, t. II), importante specialmente perchè è il primo che contenga la nozione di bisestupla.
(12) *G. di Borchardt*, t. LXII.
(13) *Disquisitiones de superficiebus tertii ordinis* (Berolini, 1862).
(14) *G. di Borchardt*, t. LXVIII, oppure *Grundzüge einer allg. Theorie der Oberflächen* (Berlin, 1870).
(15) *Synthetische Untersuchungen über Flächen dritter Ordnung*. (Leipzig, 1867).

rere chiunque voglia famigliarizzarsi con queste importanti forme geometriche. Nè mi ristarò dal citare i varii metodi di generazione di una superficie di terzo ordine che Grassmann (1), August (2), Affolter (3), e Piquet (4) aggiunsero a quelli indicati da Steiner, e la costruzione che ne suggerì il Le Paige (5); le molte proposizioni relative alla distribuzione delle rette e dei piani tritangenti e alle curve di una superficie cubica che furono scoperte recentemente dal Cremona (6), dall'Affolter (7), dallo Sturm (8), e dal Bertini (9); e la proprietà di certi esaedri connessi con una superficie del 3° ordine studiate dal Cremona (10), dal Caporali (11), dal Reye (12), e dal Beltrami (13). Aggiungerò che una classificazione di queste superficie basata sulla considerazione delle rette che contengono fu fatta da Schläfli (14) e una basata sul pentaedro più recentemente dal Rodenberg (15); che uno studio minuto e diffuso delle rigate di terzo grado (una delle quali fu scoperta da Cayley) forma l'argomento di pregevoli lavori del Cremona (16), di Emilio Weyr (17) e di Benno Klein (18); che infine la così detta « superficie diagonale » ha una parte importante in uno studio fatto da Clebsch sulle equazioni di 5° grado (19) e che altri casi particolari furono considerati dal Cayley (20) e dall'Eckardt (21) in alcune pregevoli memorie. Quando avrò ancora detto che grazie a Klein (22), a Schläfli (23) e a Zeuthen (24) si conoscono anche tutte le principali forme che possono prendere le superficie in discorso; che le ricerche di Salmon (25), di Clebsch (26), di Gordan (27) e del Prof. De Paolis (28) stabilirono i significati geometrici dell'annullarsi delle forme invariantive fondamentali della forma quaternaria cubica che, eguagliata a zero, rappresenta in coordinate omogenee una

(1) *G. di Crelle*, vol. LI. Cfr. una memoria pubblicata dallo SCHRÖTER nel vol. XCVI del *Journa f. Mathematik.*

(2) Cfr. il lavoro citato nella nota (12) della pag. prec.

(3) *Grunert's Archiv*, v. LVI.

(4) *Bulletin de la Société mathém. de France*, t. IV.

(5) *Acta mathematica*, vol. III.

(6) *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, Marzo 1871.

(7) *Grunert-Hoppe's Archiv.*, t. LVI.

(8) *Math. Annalen*, v. XXIII.

(9) *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, 1884. *Annali di Matematica*, serie II, vol. XII.

(10) *Math. Annalen*, v. XIII. *Memorie dell'Accademia dei Lincei*, 1876-77.

(11) *Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, 1881.

(12) *G. di Borchardt*, vol. LXXVIII.

(13) *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, 1879.

(14) *Phil. Transactions* 1863. Cfr. CAYLEY, ibid. 1869.

(15) *Math Annalen*, v. XIV.

(16) *Atti del R. Istituto Lombardo*, 1861.

(17) *Theorie der mehrdeutigen Elementargebilde* u. s. w. (Leipzig, 1869). — *Geometrie der raumlichen Erzeugnisse ein-zweidentiger Gebilde.* (Leipzig, 1870).

(18) *Ueber die geradlinige Fläche dritter Ordnung und deren Abbildung auf einer Ebene.* Inaugural-Dissertation, (Strassburg 1876).

(19) *Math. Annalen*, v. IV.

(20) *Phil. Magazine*, 1864.

(21) *Math. Annalen* v. X.

(22) *Math. Annalen*, v. VI.

(23) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. V.

(24) *Math Annalen*, v. VIII.

(25) *Phil. Transactions*, vol. 150.

(26) *G. di Borchardt*, t. LVIII.

(27) *Math. Annalen*, vol. V.

(28) *Memorie dei Lincei* 1880-81. V. anche una nota di BRIOSCHI negli *Atti dei Lincei*, 1875.

superficie del terzo ordine; che infine il Jordan [1] studiò a fondo la natura dell'equazione atta a determinare le rette di una superficie cubica; avrò posti nelle mani del lettore elementi sufficienti per trarre la conclusione (da me poc'anzi accennata) che la Teoria di questi enti geometrici, da qualunque punto si consideri, ha oggi raggiunto un ragguardevole grado di perfezione.

Altrettanto non si può dire della Teoria delle superficie del quarto ordine, chè di queste solo alcune classi furono accuratamente studiate: di ciascuna di queste dirò brevemente.

Collocherò in primo posto la sviluppabile circoscritta a due quàdriche e le rigate di 4° grado: quella fu studiata da Poncelet [2] e Chasles [3]; queste da Chasles stesso [4], da Cayley [5] e più completamente dal Cremona [6].

Porrò quindi le superficie di IV ordine in cui esistono schiere di coniche, e che furono tutte determinate con istraordinaria sagacia da Kummer [7]. Fra esse due sono degne di una speciale menzione, perchè furono oggetto di numerose ricerche; la superficie di IV ordine con conica doppia e la superficie *Romana* di Steiner.

Della prima Kummer scoperse nel 1864 la notevole proprietà di avere la sviluppabile bitangente composta di cinque coni quàdrici. Contemporaneamente Moutard [8] rinvenne questa proprietà nel caso in cui la linea doppia della superficie è il cerchio imaginario all'infinito [9], e trovò di più, nello stesso tempo di Darboux [10], che in questo caso la superficie può far parte di un sistema triplo di superficie ortogonali costituito di superficie della stessa natura. A partire da questo momento, le superficie di IV ordine aventi per linea doppia il cerchio imaginario all'infinito furono ripetutamente studiate dal Darboux [11], dal Laguerre (1833-1886) [12] e dal Casey [13]; quelle avente per linea doppia una conica qualunque dal Cremona [14], dal Geiser [15], dallo Sturm [16], dallo Zeuthen [17] – che ne determinò le forme principali –, dal Clebsch [18], dal Korndörfer [19], dal Berzolari [20], e dal Domsch [21] – che vi applicò

---

(1) *G. di Liouville* 1869; *Traité des substitutions et des équations algébriques.* (Paris 1870).

(2) *Traité des propriétés projectives des figures.*

(3) *Comptes rendus* 1862.

(4) *Comptes rendus* 1861.

(5) *Phil. Transactions,* 1864.

(6) *Memorie dell'Accademia di Bologna,* 1868. — Delle superficie rigate di 4° grado fu recentemente costruita dal Rohn una serie completa di modelli; cfr. una nota di questo scienziato nel vol. XXVIII dei *Math. Annalen.*

(7) *Berliner Monatsberichte* 1864, oppure *G. di Borchardt,* t. LXIV.

(8) *Nouvelles Annales de Mathématiques,* 2ᵉ série, t. V.

(9) La ciclide di Dupin è compresa fra queste.

(10) Cfr. *Comptes rendus* 1864.

(11) Le ricerche di Darboux si trovano riassunte nel libro già citato: *Sur une classe remarquable de courbes et de surfaces algébriques* (Paris, 1873).

(12) V. la lista di lavori posti in fine all'opera citata nella nota precedente.

(13) *Phil. Transactions,* 1871.

(14) *Rendiconti del R. Istituto Lombardo,* marzo 1871.

(15) *G. di Borchardt,* t. LXX.

(16) *Math. Annalen,* t. IV.

(17) *Om Flader af fjerde Orden med Dobbeltkeglesnit* (Kjobenavn, 1879). Io ho pubblicata una traduzione italiana di questa Memoria negli *Annali di Matematica,* serie 2ª, t. XIV.

(18) *G. di Borchardt,* t. LXIX.

(19) *Math. Annalen,* t. I, II, III e IV.

(20) *Annali di Matematica,* serie 2ª, t. XIII.

(21) *Leipziger Inaugural-Dissertation* (Greifswald, 1885).

le funzioni iperellittiche – e quelle aventi una conica cuspidale dal Tötössy (1), e – per quanto concerne la forma – dal Crone (2); riguardo alla classificazione di queste superficie mi sia concesso citare il mio nome (3) accanto a quello del mio carissimo amico Corrado Segre (4).

La superficie Romana di Steiner ha attratto su di sè ripetutamente l'attenzione dei geometri, grazie specialmente a due sue proprietà, una delle quali (quella di essere secata in due coniche da ogni suo piano tangente) fu considerata particolarmente dai sintetici, l'altra (di potere le coordinate omogenee de' suoi punti esprimersi come forme ternarie quadratiche affatto generali (5)), fu messa a profitto dai geometri analisti. Chi ha vaghezza di conoscere tutte le proprietà che essa possiede (6), le troverà esposte nelle memorie sintetiche di Cremona (7), Schröter (8), e Sturm (9), nelle pagine che il Reye vi dedicò nella sua *Geometrie der Lage* e nelle memorie analitiche di Cayley (10), Beltrami (11), Clebsch (12), Eckardt (13), Laguerre (14) e Gerbaldi (15).

A Kummer è dovuta la conoscenza di un'altra importante coorte di superficie di quarto ordine; essa è composta di superficie dotate, non di linee, ma solo di punti singolari (16). Vedremo fra breve (§ VI) quali ricerche abbiano condotto Kummer a queste superficie; per ora ci basti rilevare che la più interessante fra esse (quella che oggi si chiama « superficie di Kummer » (17)) ha sedici punti doppii e sedici piani tangenti singolari, e che sono casi particolari di essa la superficie delle onde di

---

(1) *Math. Annalen*, Bd. XIX.

(2) *Om Fladerne af fjerde Orden med Tilbagegangskeglesnit* (Kjobenavn, 1881).

(3) V. le *Memorie della R. Accademia di Torino*, serie 2ª, t. XXXVI.

(4) *Mathem. Annalen*, t. XXIV.

Riguardo alla costruzione di una superficie di 4° ord. con conica doppia veggasi una Memoria del Bobek (*Wiener Berichte*, 11 e 18 dic. 1884), e una del Veronese *Atti dell'Ist. Veneto*, serie 6ª, t. I).

(5) Weierstrass, *Berliner Monatsberichte*, 1863.

(6) Fra le proprietà della superficie Romana di Steiner merita un posto eminente quella (dimostrata con metodi diversi da Cremona e da Clebsch) di avere per linee asintotiche delle quartiche razionali. Un'altra proprietà di essa fu scoperta dal Darboux (v. *Bulletin des sciences math. et astr.*, IIe serie, t. IV) e consiste nell'essere l'unica superficie, oltre alle quàdriche e alle rigate cubiche, per ogni punto della quale passano infinite coniche. Recentemente (v. il vol. C del *Journal für Mathematik*) il Picard dimostrò che essa è l'unica superficie non rigata di cui tutte le sezioni piane sono curve razionali: si vegga a questo proposito una nota del Guccia nei *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo*, t. 1.

(7) *G. di Borchardt*, t. LXIII, *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, 1867.

(8) *G. di Borchardt*, t. LXIV.

(9) *Math. Annalen*, t. III.

(10) *G. di Borchardt*, t. LXIV; *Proceeding of the London math. Society*, 1873.

(11) *G. di Matematiche*, t. I; *Memorie dell'Accademia di Bologna*, 1879.

(12) *G. di Borchardt*, t. LXVII.

(13) *Math. Annalen*, t. V.

(14) *Nouvelles Annales de Mathématiques*, II série, t. XI.

(15) *La superficie di Steiner studiata nella sua rappresentazione analitica mediante le forme ternarie quadratiche* (Torino, 1881).

(16) V. le *Abhandlungen der Berliner Akademie*, 1866; e i *Berliner Monatsberichte*, 1864.

(17) La proprietà della superficie di Kummer di essere correlativa a sè stessa diede origine alla ricerca delle superficie di ordine qualunque che hanno questa stessa proprietà, ricerca che fu già intrapresa da Cayley e da Kummer nei *Berliner Monatsberichte*, 1878. Alcuni casi particolari della superficie di Kummer furono considerati dal Rohn e dal Segre (*Leipziger Berichte*, 1884); e le questioni algebriche che si connettono alla determinazione delle sue singolarità furono risolte dal Jordan nel vol. LXX del *Giornale di Borchardt*.

Fresnel [1] e il tetraedroide studiato da Cayley nel 1846 [2]. Tale superficie è correlativa a sè stessa; le sue linee asintotiche furono determinate da Klein e Lie [3]; fra essa e le funzioni Θ esiste un' intima connessione, che Cayley e Borchardt [4] hanno scoperto e H. Weber [5] assieme ad altri ha sviluppata [6]; infine essa può presentarsi sotto varie forme, che furono determinate dal Rohn [7] servendosi della Teoria delle funzioni iperellittiche [8].

Tacendo delle superficie di quart'ordine aventi per linea doppia una conica degenerata in due rette (distinte o coincidenti), accennerò ancora i monoidi, studiati dal Rohn [9], e quelle che, senza essere rigate, contengono un certo numero di rette. Tale è il luogo dei punti in cui concorrono quattro piani corrispondenti di quattro spazii omografici sovrapposti di cui Chasles determinò l'ordine e Schur trovò una folla di elegantissime proprietà [10].

Finirò questa sezione della mia rassegna nominando alcune superficie di ordini superiori al quarto che già occuparono gli scienziati. Meritano di venir per prime menzionate le rigate, che furono studiate in generale da Chasles [11], da Salmon [12], da Cayley [13], da Plücker [14], da La Gournerie [15] (1814-1883), da Voss [16], e in particolare da Chasles [17], da Cremona [17], Schwarz [18], da La Gournerie [19] (rigate simmetriche rispetto a un tetraedro). da Clebsch [20], da Armenante [21] (rigate ra-

---

(1) Questa superficie ha una parte fondamentale nella Teoria matematica della luce; è noto infatti che la determinazione dei piani che la toccano lungo cerchii, condusse HAMILTON alla scoperta della rifrazione conica, fenomeno che era sfuggito all'attenzione dei fisici.

(2) *G. di Liouville*, t. XI e *G. di Borchardt*, t. LXXXVII. Cfr. una Memoria del SEGRE nel vol. XXI del *Giornale di Matematiche*.

(3) *Berliner Monatsberichte*, 1870; oppure *Math. Annalen*, t. XXIII.

(4) *G. di Borchardt*, v. LXXXIII. V. anche *Journal für Mathematik*, t. XCIV.

(5) *G. di Borchardt*, v. LXXXIV.

(6) V. la Memoria citata nella nota (21) della pag. antiprecedente, e, per la storia dell'applicazione delle funzioni iperellittiche alla superficie di Kummer, l'introduzione della Memoria del ROHN, *Math. Annalen*, t. XV.

(7) *Münchener Inaugural-Dissertation*. 1878; *Math. Annalen*, t. XV.

(8) Le altre superficie di 4° ordine con punti singolari furono studiate dal CAYLEY (*Proceedings of the London math. Society*, 1870 e 1871 e più completamente dal ROHN in una bella Memoria premiata non a guari dall'Accademia Jablonowski (cfr. *Math. Annalen*, V. XXIX).

(9) *Math. Annalen*, t. XXIV. Cfr. anche la Dissertazione del LAMPE (Berlino, 1864).

(10) *Math. Annalen*, t. XVII e XX. — Oltre a quelle citate nel testo, furono studiate altre superficie particolari su cui per brevità devo sorvolare; la maggior parte di esse fu scoperta o studiata mediante la Teoria delle rappresentazioni (v. § V).

(11) *Correspondance mathématique*, t. XI. — *G. di Liouville*, t. II.

(12) *Cambridge and Dublin mathem. Journal*, t. VIII; e *Transactions of the Irish Academy*, t. XXIII.

(13) *Phil. Transactions*, 1863-1869. Nei lavori citati, CAYLEY e SALMON studiarono le rigate come luoghi delle rette che incontrano tre curve date, o incontrano una e ne bisecano un'altra, o sono trisecanti di una curva. Il RUPP riprese recentemente queste considerazioni a fine di giungere per altra via e modificare in parte i risultati a cui erano pervenuti questi geometri (*Math. Annalen*, t. XVIII).

(14) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. I.

(15) *Traité de Géométrie descriptive*, art. 629 e 635.

(16) *Math. Annalen*, v. VIII, XII e XIII.

(17) *Comptes rendus*, 1862. Cfr. D'OVIDIO e DINO nel tom. III del *G. di Matematicehe*.

(18) V. l'*Inaugural-Dissertation* stampata a Berlino nel 1864 e il *G. di Borchardt*, t. LXVII.

(19) *Recherches sur les surfaces réglées tétraédrales symétriques* Paris, 1867).

(20) *Math. Annalen*, t. V.

(21) *Annali di Matematica*, serie 2ª, vol. IV.

zionali) e da Chizzoni (1) (rigate generate dalle congiungenti i punti corrispondenti di due curve piane punteggiate proiettivamente). Vengono quindi quelle che, pur non essendo rigate, contengono delle rette e che furono studiate da Sturm (2) e Affolter (3), e le superficie algebriche d'area minima in cui Geiser (4) e Lie (5) trovarono notevoli proprietà. Nominerò ancora alcune superficie dedotte da una quàdrica (luogo di centri di curvatura, podarie, superficie apsidali, ecc.), nonchè i luoghi dei vertici dei coni quàdrici tangenti a m rette e passanti per $6-m$ punti, i quali furono studiati a fondo da Lüroth (6), da Hierholzer (7) e da Cayley (8) perchè servivano a risolvere certi problemi della Teoria delle caratteristiche dei sistemi semplicemente infiniti di coni del secondo ordine; e infine quelle generate da sistemi cremoniani reciproci, considerate dal Jung (9).

Le proprietà delle superficie finora considerate o appartengono immediatamente alla Geometria proiettiva o si riconducono nel suo dominio con una considerazione ben nota. Ma ve ne sono molte altre di natura completamente diversa, perchè, per dirla con Klein (10), il gruppo di trasformazioni che loro compete non è quello della Geometria proiettiva. Queste concernono le superficie quando vengano considerate come corpi infinitamente sottili, flessibili ma inestendibili; e compongono un ramo nobilissimo della Geometria - creazione di Gauss (1771-1885) - che va sotto il nome di Teoria della curvatura e delle coordinate curvilinee su una superficie. Esso forma, assieme alla Teoria delle proprietà infinitesimali delle curve e alla Teoria delle coordinate curvilinee nello spazio - creazione di Lamé - ciò che chiamasi oggi « Geometria differenziale ».

Chi voglia erudirsi in questa disciplina può invocare l'aiuto di una folla di scritti omai classici, sicuro di ritrarne inapprezzabili vantaggi. Egli può prendere le mosse dalle celebri *Applications d'Analyse à la Géométrie* di Monge (11), per passare alle non mai abbastanza vantate *Disquisitiones generales circa superficies curva* di Gauss (12); può rivolgersi al Lamé (13), al Codazzi (14), al Chelini (1802-1878) (15), al Brioschi (16) per imparare la Teoria delle coordinate curvilinee nello spazio; all'Aoust (17),

(1) *Memorie dei Lincei*, 1878-79.
(2) *Math. Annalen*, t. IV.
(3) *Math. Annalen*, t. XXVII e XXIX. V. anche una Memoria di ECKARDT. *Math. Annalen*, t. VII.
(4) *Math. Annalen*, t. III.
(5) *Math. Annalen*, t. XIV e XV.
(6) *G. di Borchardt*, v. LXVIII.
(7) *Math. Annalen*, t. II.
(8) *Proceedings of the London math. Society*, v. IV; *Comptes rendus*, 1861; cfr. una memoria di HUNDYADY nel v. XCII del *Journal für Mathematik*.
(9) *R. Accademia dei Lincei. Transunti.* 1885 e 1886.
(10) V. le ammirabili *Vergleichende Betrachtungen über neuere geometrische Forschungen* (Erlangen, 1872).
(11) Una pregevole edizione corredata da Note importanti ne venne fatta da LIOUVILLE nel 1850.
(12) Vol. VI delle *Commentationes recensores* di Gottinga. 1827.
(13) *Leçons sur les coordonnées curvilignes.* (Paris, 1859).
(14) *Annali di Matematica*, 2ª serie.
(15) *Memorie dell'Accademia di Bologna*, 1868 e 1869.
(16) *Annali di Matematica*, 2ª serie, t. I.
(17) *Analyse infinitésimale des courbes dans l'espace* (Paris, 1876).

a P. Serret (1), allo Schell (2) per apprendere le proprietà infinitesimali delle curve; a Dupin (3), a Darboux (4), a Cayley (5) pei sistemi tripli di superficie ortogonali; a Bonnet (6), a Beltrami (7), a Dini (8), a Enneper (9) e a molti altri per la Teoria delle superficie di curvatura costante o dotate di linee di curvatura di data specie; per le superficie di area minima a Weierstrass (10), a Riemann (11), a Beltrami (12), a Schwarz (13), a Lie (14); e infine, per tutte le altre questioni, agli altri innumerevoli lavori (15) con cui tutte le nazioni civili collaborarono così efficacemente al progresso di una sezione della Geometria, che si deve riguardare senza dubbio come una delle parti più importanti delle nostre cognizioni scientifiche, perchè porge all'Analisi l'occasione di perfezionare alcuni suoi metodi, alla Fisica matematica gli strumenti per compiere certe capitali ricerche.

E a colui che desiderasse acquistare un'idea esatta dello stato attuale di essa, io non potrei che caldamente raccomandare le magistrali *Lezioni* (16) recentemente pubblicate dal Prof. Bianchi; le quali, riassumendo e completando le principali dottrine della Geometria infinitesimale, vengono a colmare una deplorevole lacuna nella letteratura matematica odierna.

IV.

Teoria delle curve a doppia curvatura.

La Teoria delle curve piane si può generalizzare in due diverse direzioni. Tenendo conto del fatto che una tale curva è rappresentata da *una* equazione fra le coordinate di un punto di un piano, come analoga di essa nello spazio si presenta la Teoria delle superficie considerate come enti rappresentabili da *una* equazione fra

(1) *Nouvelle théorie géométrique et mécanique des courbes à double courbure* (Paris, 1860).

(2) *Allgemeine Theorie der Curven doppelter Krümmung* (Leipzig, 1859).

(3) *Développements de géométrie* (Paris, 1813).

(4) *Annales de l'École normale supérieure*. 1866.

(5) *Comptes rendus*, 1872. *Phil. Transactions*, v. 163.

(6) P. e. *Journal de l'École polytechnique*. XXIV et XXV cahiers.

(7) *Annali di Matematica*, *Giornale di Matematiche*, *Memorie dell'Accademia di Bologna*.

(8) *Annali di Matematica*, *Giornale di Matematiche*, *Atti della Società italiana delle scienze*, *Annali dell'Università di Pisa*.

(9) *Göttinger Nachrichten*, *Göttinger Abhandlungen*, *Math. Annalen*, ecc.

(10) *Berliner Monatsberichte*, 1866.

(11) *Gesammelte Werke* (Leipzig, 1876).

(12) *Mem. dell'Accademia di Bologna*, serie II, t. VII, 1868. La bellissima introduzione di questo importante lavoro è consacrata alla storia della Teoria delle superficie d'area minima.

(13) *Bestimmung einer speciellen Minimalfläche*. Berlin, 1871. — *G. di Borchardt*, t. LXXX.

(14) *Math. Annalen*, t. XIV e XV.

(15) Per completare le monche indicazioni del testo aggiungerò qui i nomi di alcuni fra i cultori della Geometria infinitesimale che non potei nominare. E, per non parlare che dei maggiori, citerò fra gli Italiani, Casorati e Razzaboni; tra i Francesi, Liouville, Bertrand, Bour, Catalan, Frenet, A. Serret, Bouquet, Moutard, Ribacour, Combescure, Lévy, Picart, e De Salvert; fra i Tedeschi, Joachimsthal, Jacobi, Minding, Kiepert, Christoffel, Weingarten, Enneper, Schläfli, Lipschitz, P. Du Bois-Reymond, Voss, Hoppe, Mangoldt e Lilienthal; fra gli Inglesi, Jellet, Roberts, Newcomb e Craig, fra i Norvegesi, Bäcklund.

Molti dei lavori di Geometria infinitesimale pubblicati prima del 1870 si trovano analizzati nella pregevole dissertazione dell'Haas, *Versuch einer Darstellung des Geschichte der Krümmungsmaass*. (Tubingen, 1881).

(16) Pisa, 1886.

le coordinate di un punto nello spazio, e su tale dottrina mi sono intrattenuto nelle pagine precedenti. Considerando invece una curva piana come una serie semplicemente infinita di punti, si può estenderne la teoria togliendo la restrizione che questi stiano in un piano: nasce allora la Teoria delle curve gobbe.

Lo studio delle proprietà infinitesimali di queste si può fare abbastanza facilmente con metodi non molto dissimili da quelli che servono per le curve piane: per questa ragione esso fu intrapreso, come già dissi, più di un secolo fa da Clairant, e venne continuato di poi da Lancret, da Monge, da Tinseau, da Saint-Venant (1797-1886), da Frenet, da Alfredo (1819-1885) e Paolo Serret, da Liouville, da Bertrand, da Puiseux (1820-1883), da Lie e da molti altri (1).

Ma, tolta questa categoria, lo studio delle altre proprietà generali delle curve sghembe presenta gravissime difficoltà. Si opinò un tempo che ogni curva nello spazio si potesse considerare come intersezione completa di due superficie e quindi rappresentare col sistema di due equazioni fra le coordinate di un punto nello spazio (2); ma non si tardò a riconoscere l'esistenza di curve intersezioni incomplete di superficie e la necessità di rappresentarle, non con due, ma con tre equazioni corrispondenti ad altrettante superficie passanti per essa. Si suppose che la nozione di ordine fosse sufficiente per classificare le curve gobbe: ma ben presto, arrivati al quarto ordine, si riconobbe che essa non bastava (3). Si credette che l'ordine e il numero de' punti doppii apparenti fossero sufficienti per lo scopo suddetto; ma, giunti al nono ordine, si vide di aver errato. Nè un terzo numero (l'ordine minimo dei coni passanti per le corde della curva uscenti da un punto) poteva aiutare se non per le curve di ordine inferiore al quindicesimo. Sicchè si venne a concludere l'impossibilità di caratterizzare una data curva mediante un complesso determinato di numeri assegnabili *a priori*.

Ho voluto citare questi fatti per mostrare come la Teoria *generale* delle curve gobbe non presenti delle somiglianze con alcuna altra parte della Geometria, e, additando le formidabili oscurità che presenta, dare al lettore il mezzo di trovare la ragione per cui le cognizioni che abbiamo su questi enti siano poco numerose e di origine recente.

I primi risultati generali sulle curve a doppia curvatura sono dovuti a Cayley, che dedicò ad esse due memorie importanti, in una delle quali egli stabilì le formole (analoghe a quelle di Plücker) che collegano fra loro i numeri delle singolarità di una curva sghemba (4), nell'altra suggerì per lo studio delle curve gobbe d'ordine n quelle

---

(1) Maggiori particolari si troveranno nella nota (65) dell'*Analytische Geometrie des Raumes von* G. SALMON, *deutsch bearbeitet von* W. FIEDLER (III Aufl., 1880) II Th., p. XXXVII.

(2) Cfr. MAGNUS, *Aufgaben, und Lehrsätze*, 1837, p. 160.

(3) L'esistenza di due quartiche gobbe fu fatta conoscere prima dal SALMON nel 1850 (*Cambridge and Dubl. Math. Journal*, t. V), e quindi da STEINER nel 1856 (*G. di Crelle*, t. LIII).

(4) *G. di Liouville*, t. X; oppure *Cambridge and Dublin math. Journal*, t. V.

A questa Memoria fa seguito una pubblicata dal SALMON nel vol. V del *Cambridge and Dublin math. Journal* e serve di complemento ad essa una stampata dallo ZEUTHEN nel vol. III della 2ª serie degli *Annali di Matematica*. Si connettono ad essa anche gli scritti che CAYLEY (*Phil. Transactions*, t. 153), PICQUET (*Comptes rendus*, vol. LXXVII e *Bulletin de la Soc. math. de France*, t. I) e GEISER (*Collectanea mathematica*, 1881) dedicarono alle rette secanti un certo numero di volte una curva gobba.

notevoli superficie d'ordine n con un punto $(n-1)$-plo, che egli chiamò « monoidi » (1). Dopo di questi lavori, per trovare un progresso veramente notevole nella Teoria che ci occupa, dobbiamo arrivare a Halphen e Nöther, le cui memorie (2), premiate nel 1882 dall'Accademia di Berlino, sono le basi di una Teoria generale delle curve sghembe, perchè trattano i problemi « determinare tutte le curve di dato ordine fra loro distinte », « assegnare quali curve esistano su una data superficie », ed altri ancora di non minore importanza. Questi due lavori si intrecciano così strettamente, si compenetrano così intimamente, da rendere assai malagevole il discernere la parte che spetta a ognuno dei loro autori nei molti risultati comuni che contengono: se per un lato Nöther potè far tesoro dei teoremi enunciati fin dal 1870 da Halphen nei Rendiconti dell'Accademia francese e in altre diffuse raccolte (3), questi potè servirsi dei teoremi contenuti nell'importantissima memoria di Brill e Nöther *sulle funzioni algebriche e la loro applicazione alla Geometria* (4) e di altre in cui il Nöther stabilì rigorosamente certe proposizioni della Teoria delle funzioni algebriche indispensabili nell'esposizione di Halphen (5); nè si creda che le vie seguìte dai due geometri siano nella massima parte diverse nella sostanza, chè entrambi fanno uso (come Cayley avea consigliato) di monoidi, e se uno adopera di preferenza formole e teoremi della dottrina degli integrali abeliani, l'altro applica quei teoremi sulle funzioni algebriche che guidano alle stesse proprietà. Comunque, è fuor di dubbio che queste due eminenti produzioni dell'epoca nostra sono destinate ad avere una parte fondamentale nelle ricerche geometriche future; e se finora la loro influenza non si è ancor fatta sentire molto palesemente, ciò si deve attribuire principalmente alle difficoltà gravissime che presenta tuttora il loro tema, e forse alle lacune che esistono nei metodi di cui si potrebbe invocare il soccorso per superarle (6).

Ma, prima della fondazione di questa Teoria generale, molte curve particolari furono oggetto di studio approfondito: desiderando più di essere giudicato storico

---

(1) *Comptes rendus*, t. LIV e LVIII. A questa Memoria si collega la Dissertazione di Ed. Weyr, *Ueber algebraische Raumcurven* (Göttingen, 1873 e altri scritti dello stesso autore.

Alle Memorie di Cayley citate dovrei aggiungerne una terza (*Quarterly Journal*, t. III) in cui l'Autore propone di considerare una curva come complesso (nel senso di Plücker) delle sue secanti e quindi rappresentarla con un'equazione unica fra le coordinate di una retta nello spazio: ma posso dispensarmene perchè la fecondità di questa considerazione non fu ancora dimostrata.

(2) Halphen, *Mémoire sur la classification des courbes gauches algébriques* (*Journal de l'École Polythecnique*, LII cahier).

Nöther. *Zur Grundlegung der Theorie des algebraischen Raumcurven* (*Berliner Abhandlungen*, 1883; e *Journal für Mathematik*, t. XCIII).

(3) *Bulletin de la Société mathématique de France*, t. I e II.

(4) *Math. Annalen*, t. VII.

(5) *Math. Annalen*, t. VI.

(6) Debito di giustizia m'impone di nominare anche un bel lavoro del Valentiner (*Bildrag til Rumcurvener Theorie*, Kopenhagen, 1881; cfr. anche *Acta mathematica*, t. II) comparso quasi contemporaneamente a quelli di Halphen e Nöther, il quale, per il metodo e per i risultati, presenta con essi dei notevoli punti di contatto. Citerò pure in questa nota, non avendo potuto farlo nel testo, un teorema di Cremona (dimostrato dal prof. Dino nei *Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, 1879), e alcuni di Sturm (*Report of the British Association*, 1881; *Math. Ann.*, v. XIX), i quali esprimono delle notevoli proprietà generali delle curve sghembe, e rammenterò le ricerche di Cayley, Picquet e Geiser sulle rette secanti più volte una curva a doppia curvatura indicate nella nota (4) della pag. prec.

fedele che brillante, devo qui intraprendere una enumerazione dei lavori in cui sono consegnate le più cospicue fra tali ricerche,

Degli altri fia laudabile il tacerci,
Chè il tempo saria corto a tanto suono.

Fra essi meritano il primo posto quelli che trattano delle cubiche gobbe. In queste Möbius (1) e Chasles (2) rinvennero varie bellissime proprietà, le quali si moltiplicarono con tanta rapidità che Staudt (3) potè ben presto stabilire la perfetta analogia che regna fra esse e le coniche; questa analogia si fece ogni giorno più perfetta grazie agli studii di Seydewitz (4), di Joachimsthal (5), di Cremona (6), di Schröter (7), di Reye (8), di Sturm (9), di Hurwitz (10), i quali non solo permisero l'erezione di una completa trattazione sintetica di queste curve, ma prepararono il terreno alla elegantissima esposizione analitica che ne fecero il mio amatissimo Maestro E. d'Ovidio (11) e il Prof. Pittarelli (12).

Nominerò poi la Teoria delle curve gobbe tracciate su un iperboloide a una falda, di cui Chasles (13) gettò le basi e che fu tanto arricchita dal nostro Cremona (14). Citerò quindi le molteplici proprietà che Poncelet (15), Chasles (16), Cremona (17), Reye (18), Paul Serret (19) e molti altri trovarono nelle quartiche di prima specie, e le belle applicazioni che esse fornirono alla Teoria delle funzioni doppiamente

(1) *Der Barycentrische Calcul* (Leipzig, 1827).

(2) *Aperçu historique*, note XXXIII; *G. di Liouville*, 1854.

(3) *Beiträge zur Geometrie der Lage* (Nürnberg 1860).

(4) *Grunert's Archiv*, Th. X.

(5) *G. di Borchardt*, t. LVI.

(6) *G. di Borchardt*, t. LVIII, LX e LXIII; *Nouvelles Annales*, 2ª série, t. I; *Annali di Matematica*, t. I, II e V; *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, serie 2ª, vol. XII.

(7) *G. di Borchardt*, t. LVI; *Mathematische Annalen*, Bd. XXV. Cfr. anche una mia Nota inserita nei *Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, 1885.

(8) *Zeitschrift für Math. u. Phis.*, 1868.

(9) *G. di Borchardt*, t. LXXIX e LXXX; *Annali di Matem.*, serie 2ª, t. III.

(10) *Math. Annalen*, Bd. XX.

(11) *Mem. dell'Accademia di Torino*, serie 2ª, t. XXXII, e *Collectanea mathematica*. A queste memorie si connette una del dottor Gerbaldi, *Sui sistemi di cubiche gobbe o di sviluppabili di III classe stabiliti col mezzo di due cubiche punteggiate proiettivamente* (*Mem. dell'Acc. di Torino*, serie II, t. XXXII).

(12) *Giornale di Matematiche*, 1879.

Per le forme degeneri delle cubiche gobbe si vegga una nota dello Schubert nel vol. XV dei *Math. Annalen.*

La Teoria delle cubiche gobbe porge un' interessante rappresentazione geometrica della Teoria delle forme binarie algebriche che fu studiata dallo Sturm (*G. di Borchardt*, t. LXXXVI) e dall'Appell (*Annales de l'Éc. norm. supérieure*); intorno ad essa si vegga il libro di Franz Meyer, *Apolarität und rationale Curven* (Tübingen, 1883).

Una buona esposizione della dottrina delle curve sghembe di 3° ordine fu fatta dal Drach nella monografia: *Einleitung in der Theorie der cubischen Kegelschnitten* (Leipzig, 1867; a proposito della quale il prof. Beltrami scrisse alcune interessanti *Annotazioni* (*Rend. Ist. Lomb.*, serie II, v. 1).

(13) *Comptes rendus*, 1861.

(14) *Annali di Tortolini*, t. IV.

(15) Poncelet fece nel 1822 la memorabile scoperta che per ogni quartica di 1ª specie passano quattro coni quàdrici. [V. *Traité des propr. projectives*, t. I, p. 385, 2e éd.)].

(16) *Comptes rendus*, t. LIV e LV.

(17) *Comptes rendus*, t. LIV; *Mem. dell'Accademia di Bologna*, 1861; *Rend. dell'Ist. Lombardo*, serie II, t. I.

(18) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. II.

(19) *Géométrie de direction* (Paris, 1869).

periodiche - Harnack [1], Lange [2], Westphal [3], ecc. - Nè posso passare sotto silenzio i bei lavori di Cremona [4], di Armenante [5], di Bertini [6], di Weyr [7] sulle quartiche di seconda specie. E come potrei ristarmi dal far cenno della plejade di curve che studiarono Cremona e Sturm [8] occupandosi della Geometria su una superficie del terz'ordine, gl'importanti problemi risoluti da Clebsch e dai suoi discepoli sulle curve razionali [9], ellittiche e iperellittiche, e le eleganti proprietà che il prof. Bertini [10] rinvenne nelle curve razionali del quinto ordine e W. Sthal [11] in quelle i cui punti stanno su una superficie di 2° ordine e i cui piani osculatori ne toccano una di 2ª classe?

All'udire enumerare tante e così svariate ricerche il lettore inesperto si sentirà compreso da un senso di sgomento; egli si domanderà come in breve volger di tempo sia possibile apprenderle, se non tutte, almeno in gran parte. Si rassicuri. Il còmputo dello studioso è oggi molto meno difficile di quello che può apparire seguendo la rivista rapidissima che sto facendo. I principii posti dai geometri della prima metà del secolo nostro sono così fecondi che, quando uno si sia impadronito di essi, non solo può facilmente far sue molte ricerche posteriori, ma può eziandio aspirare a far progredire la Scienza. E questo, che non è certamente un vantaggio da diprezzarsi della Scienza odierna su quella dei nostri padri, fu affermato recisamente da uno dei fondatori di essa colle parole oramai classiche: « Peut donc qui voudra dans l'état actuel de la science, généraliser et créer en géométrie; le génie n'est plus indispensable pour ajouter une pierre à l'édifice [12] ». Auree parole, che chiunque si proponga di coltivare le Matematiche deve imprimersi nella mente: facendogli sperare una probabile vittoria, esse lo consiglieranno ad affrontare animosamente le lotte intellettuali che lo attendono.

V.

Rappresentazioni, corrispondenze, trasformazioni.

In questa fugace rassegna delle più receuti scoperte geometriche, si presenta ora la Dottrina delle rappresentazioni, corrispondenze e trasformazioni.

È noto che fra due piani punteggiati esiste una corrispondenza se ad ogni punto dell'uno è associato un gruppo di punti dell'altro: questi si dicono allora « corrispondenti » a quello. Se, in particolare, ogni punto dell'un piano ha un solo corrispondente nell'altro, la corrispondenza si dice « univoca ».

---

(1) *Math. Annalen*, t. XII.
(2) *Zeitschrift für Math. u. Physik*, v. XXVIII.
(3) *Math. Annalen*, t. XIII Cfr. Cayley, ib., t. XXV Bd.
(4) *Annali di Tortolini*, t. IV.
(5) *G. di Matematiche*, t. XI e XII.
(6) *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, 1872.
(7) *Wiener Sitzungsberichte*, 1871. Sulle curve razionali di 4° ordine si vegga anche Study (*Leipziger Berichte*, 1886) e l'*Habilitationsschrift* del Jolles (Aachen, 1886).
(8) Oltre alle citate *Synthetische Untersuchungen* si vegga il *G. di Borchardt*, t. LXXXVIII, e i *Mathematische Annalen*, t. XXI.
(9) V. p. e. Korndörfer e Brill, *Math. Ann.*, t. III.
(10) *Collectanea mathematica*.
(11) *Journal für Mathematik*, t. IC.
(12) Chasles, *Aperçu historique*, 2ᵉ éd., p. 269.

I casi più semplici di corrispondenza univoca sono l'omologia, studiata da Poncelet (1822), e l'omografia con i suoi casi particolari, studiata da Möbius (1827), da Magnus (1833) e da Chasles (1837). In questi casi, non solo ad ogni punto corrisponde un punto, ma anche ad ogni retta una retta. — Un esempio di corrispondenza più complicata fu ottenuto da Steiner nel 1832 colla costruzione seguente (1): Dati due piani distinti e due rette sghembe, per ogni punto di uno di quelli si conduca la retta che si appoggia alle due date e se ne determini la traccia sull'altro piano; associando questa traccia al punto scelto nel primo piano si ottiene una corrispondenza univoca tale che ad ogni retta dell'un piano corrisponde una conica nell'altro. Facendo coincidere i due piani si giunge a una corrispondenza - in sostanza non differente da quella incontrata da Poncelet fra i punti coniugati rispetto a un fascio di coniche (2) - che fu studiata per via analitica dall'eminente geometra Tedesco Magnus (1790-1861) (3) e dal nostro Schiaparelli (4), per via sintetica dal Seydewitz (5) e più recentemente dal Reye (6). — A un terzo esempio condusse la soluzione di alcuni problemi di Fisica matematica; vi si perviene nel seguente modo: Dato un punto fisso, si associno fra loro due punti (di un piano passanti per esso) le cui distanze da questo siano inversamente proporzionali: si otterrà così una corrispondenza univoca che muta ogni retta in una circonferenza ed ogni circonferenza in una circonferenza, la quale fu studiata dal Thompson (7) come « principio delle immagini » e che tutti conoscono sotto il nome di « trasformazione per raggi vettori reciproci » o « inversione ».

Tutte queste trasformazioni sono lineari o quadratiche, perchè mutano una retta in una linea di 1° o di 2° ordine. Tuttavia Magnus notò che, ripetendo una trasformazione quadratica, in generale se ne ottiene una di ordine superiore (8). Questa osservazione importante rimase sterile fino al momento (1863) in cui il Prof. Cremona, dai pochi casi dianzi discorsi, assurse alla Teoria generale delle trasformazioni geometriche delle figure piane (9).

Per dimostrare al lettore l'importanza degli scritti che il Cremona dedicò a questa Teoria (10), io vorrei esporre in che modo questo grande geometra abbia ridotto lo studio delle trasformazioni univoche a quello di una rete omaloidica di curve e la determinazione di una tal rete alla risoluzione di un sistema indeterminato di

---

(1) Questa costruzione, chiamata dai tedeschi « Steiner'sche Projection », fu ritrovata nel 1865 dal Transon che le impose il nome di « projection gauche ». *Nouvelles Annales de Mathématiques*, t. IV e V della 2ª serie).

(2) V. anche una Memoria di Plücker inserita nel vol. V del *G. di Crelle.*

(3) *G. di Crelle*, t. VIII; e *Aufgaben und Lehrsätze*, 1833.

(4) *Memorie dell'Accademia di Torino*, 1862.

(5) *Grunert's Archiv*, Th. VII.

(6) *Zeitschrift für Math. u. Phis.*, t. XI.

(7) *G. di Liouville*, t. X e XII.

(8) *Sammlung von Aufgaben und Lehrsätze*, 1833.

(9) Negli anni 1859 e 1860 il De Jonquières studiò la trasformazione d'ordine n - che porta il suo nome - in cui ad ogni retta corrisponde una curva d'ordine n, con un punto $(n-1)$—plo; alcuni dei suoi risultati furono pubblicati nel 1864 nei *Nouvelles Annales*, ma il lavoro completo che egli dedicò a tale trasformazione vide la luce solo nel 1885 per cura del dottor Guccia (v. *G. di Matematiche*, t. XXIII). Noterò anche che fin dal 1834 Möbius studiò (*G. di Crelle*, t. XII) le corrispondenze univoche fra due piani in cui le aree di due figure corrispondenti stanno in un rapporto costante; queste ricerche sono però di indole affatto diversa da quelle considerate nel testo.

(10) *Memorie dell'Accademia di Bologna*, 1863 e 1865; *G. di Matematiche*, t. I e III. Cfr. *Bulletin des sciences math. et astr.*, t. V.

equazioni lineari: ma poichè l'indole di questa memoria non me lo consente, devo limitarmi a persuadernelo coll'antico argomento del « consenso universale ». Citerò quindi i nomi di geometri quali Cayley [1], Clifford [1], Clebsch [2], Nöther [3], Rosanes [4], S. Roberts [5], che si affrettarono a riempire quelle lacune (inevitabili nella prima trattazione di un argomento) che si notavano nelle memorie del Cremona [6]; poi i lavori del Ruffini [7], del Jonquières [8], del Kantor [9], del Guccia [10], dell'Autonne [11], che trattano delle questioni intimamente connesse con questa dottrina; e quelli infine di Hirst [12], di Sturm [13] e di innumerevoli altri, che si propongono il più modesto scopo di facilitarne la diffusione mediante opportuni esempi e formole eleganti [14].

Fra i lavori che fecero seguito a quelli del Cremona testè nominati, meritano il posto più eminente quelli che il Prof. Bertini [15], dedicò alle trasformazioni piane involutorie; lavori che acquistarono semplicità ed eleganza maggiore mercè il concetto di classe e altre nozioni introdotte dal Caporali [16] (1855-1886), geometra egregio di cui Italia tutta piange la immatura perdita [17].

Della Teoria di cui sto ora parlando fa anche parte la Dottrina delle « trasformazioni isogonali », basata sulla rappresentazione geometrica dei numeri complessi, e di cui Möbius [18], Siebeck [19], Durège [20], Beltrami [21], Wedekind [22], e più

---

(1) *Proceedings of the London math. Society*, t. III.

(2) *Math. Annalen*, t. IV.

(3) *Math. Annalen*, t. III e V.

(4) *G. di Borchardt*, t. LXXIII.

(5) *Proceedings of the London math. Society*, t. III.

(6) Accennerò qui un teorema importante, ottenuto nello stesso tempo da Clifford, Nöther e Rosanes, il quale parve per un momento togliere importanza alle trasformazioni cremoniane: Ogni trasformazione univoca di ordine superiore al primo si può ottenere ripetendo delle trasformazioni quadratiche. Questa proposizione è evidentemente reciproca di quella di Magnus riportata nella pag. prec. del testo.

(7) *Mem. dell'Accademia di Bologna*, 1877 e 1878.

(8) *Comptes rendus*, 1885; *G. di Battaglini*, v. XXIV.

(9) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. X.

(10) *Comptes rendus*, 1885; *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, v. I.

(11) Si veggano le Memorie pubblicate nei *Comptes rendus* 1883-84-85-86 e nel *Journal de Mathématiques*, 1885-86-87.

(12) *Annali di Matematica*, v. VII, oppure *G. di Matematiche*, t. IV; *Quarterly Journal*, ottobre 1881.

(13) *Math. Annalen*, Bd. XXVI.

(14) Le trasformazioni geometriche furono per lo più applicate allo studio delle curve algebriche: tuttavia non mancano scritti dedicati alle trasformazioni (in altre o in sè stesse) di curve trascendenti. P. e. Magnus, *Sammlung von Aufgaben und Lehrsätze* (1833) p. 320, 455, 457-9, 497; Klein e Lie, *Math. Annalen*, t. IV.

(15) *Annali di Matematica*, serie II, t. VIII; *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, 1883.

(16) *Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, 1879.

(17) La nuova forma assunta in conseguenza dalle ricerche del Bertini rese più agevole all'amico mio prof. Martinetti di proseguire nella via tracciata da questo scienziato e di determinare le trasformazioni piane involutorie di 3ª e 4ª classe V. *Annali di matematica*, serie II, t. XII e XIII.

La Teoria delle trasformazioni piane deve arricchirsi fra non molto dell'importante lavoro del Kantor premiato dall'Accademia di Napoli e che si sta ora stampando.

(18) Le varie Memorie di Möbius su questa teoria sono raccolte nel v. III delle sue *Gesammelte Werke* (Leipzig, 1886).

(19) *G. di Crelle*, t. LV, LVII e LIX; *Grunert's Archiv*, Th. XXXIII.

(20) *Grunert's Archiv*, t. XLII.

(21) *Memorie dell'Accademia di Bologna*, 1870.

(22) *Beiträge zur geometrischen Interpretation binären Formen* Erlangen, 1875), cfr. *Math. Ann.*, t. IX; *Studien in binären Werthgebiet* (Carlsruhe, 1876). *Math. Annalen*, Bd. XVII.

recentemente l'Holzmüller [1] dimostrarono l'utilità - che forse è maggiore per la Fisica matematica che per la Geometria pura [2].

Il concetto di corrispondenza fra due piani si può generalizzare in parecchi modi; ma quelli che più spontaneamente ci si presentano sono i seguenti:

Anzitutto, senza uscire dal piano, si può stabilire una corrispondenza fra ogni punto di esso e una curva di un sistema doppiamente infinito posto o non in esso; questo genere di corrispondenza è un'estensione della correlazione fra due piani: indicata da Plücker, essa fu sviluppata da Clebsch [3] e diede origine alla *Teoria dei connessi* [4].

Poi, passando allo spazio, si può stabilire una corrispondenza fra i punti di due superficie (in particolare fra i punti di una superficie curva e i punti di un piano), oppure fra i punti di due spazii.

La rappresentazione di una superficie su un piano si può far risalire all'antichità, perchè Ipparco e Tolomeo si proposero il problema della costruzione delle carte geografiche e lo risolsero mediante quella che oggidì si chiama « proiezione stereografica ». La proiezione di Mercator (1512-1594), le ricerche di Lambert (1728-1777) e Lagrange, la celebre risposta di Gauss a una questione proposta dall'Accademia danese [5], mostrano come i bisogni giornalieri della Geografia e della Navigazione spingessero incessantemente gli scienziati a occuparsi del problema di rappresentare univocamente su un piano la superficie del nostro pianeta. Ma la prima rappresentazione di una superficie su un'altra. fatta coll'unico intento di studiare più agevolmente una di esse, è dovuta a Gauss, il quale suggerì (1827) nelle sue celebri *Disquisitiones generales circa superficies curvas* come utilissimo il far corrispondere i punti di una superficie qualunque ai punti di una superficie sferica, associando due punti in cui le normali fossero parallele [6]. Una particolarità di questa corrispondenza è che, affinchè essa risulti univoca, è quasi sempre indispensabile rappresentare solo una parte della superficie che si studia; non vogliamo passar sotto silenzio tale proprietà, perchè il citarla ne porge occasione di far nota la differenza che passa fra la rappresentazione sferica e quelle proposte da Plücker [7], da Chasles [8]

---

(1) V. l'opera *Einführung in die Theorie der isogonalen Verwandschaften.* (Leipzig, 1883).

(2) Fra tre forme geometriche si può stabilire una corrispondenza tale che a una coppia di elementi scelti l'uno nell'una, l'altro nell'altra delle forme, ne corrisponde univocamente uno nella terza. Se, quando uno degli elementi si tien fisso, gli altri due descrivono sistemi proiettivi, la corrispondenza si chiama trilineare; e venne studiata, nel caso di forme di 1ª specie dal Rosanes (*Journal für Mathematik*, t. LXXXVIII), dallo Schubert (*Math. Annalen*, Bd. XVII) e, in un caso particolare, da Benno Klein (*Theorie der trilinear-symmetrischen Elementargebilde*, Marburg, 1881); nel caso di forme di 2ª specie dall'Hauck (*Journal für Mathem.*, t. XC, XCVII e XCVIII), il quale ne fece alcune applicazioni alla Geometria descrittiva che sembrano di considerevole utilità pratica.

(3) *Math. Annalen*, VI Bd.

(4) Si veggano i lavori del Godt (*Göttinger Inaugural-dissertation*, 1873), dell'Armenante (*Atti dei Lincei*, 1875), del Battaglini (*G. di Mathematiche*, v. XIX e XX) e del Peano (*Atti di Torino*, t. XVI). Le figure dello spazio analoghe ai connessi furono studiate dal Krause nel t. XIV dei *Math. Annalen*.

(5) Gauss, *Werke*, t. IV. Una traduzione italiana di essa pubblicata dal prof. Beltrami nel t. IV degli *Annali di Tortolini*.

(6) Questa rappresentazione, oggi chiamata « sferica », fu indicata, prima di Gauss, da O. Rodriguez nel 1815; ma questi non ne mise in luce tutta la fecondità, come fece il grande geometra Tedesco.

(7) *G. di Crelle*, t. XXXIV.

(8) *Comptes rendus*, t. LIII.

e da Cayley [1] per studiare la Geometria su una quadrica da Cremona [2] e da Clebsch [3] per studiare la Geometria su una superficie cubica, e dai geometri posteriori per studiare tante altre superficie.

Il primo lavoro che tratti *ex-professo* della Teoria delle rappresentazioni di questa specie, è dovuto al Clebsch [4]. I numerosi esempi con cui l'autore illustrò in questo lavoro, in alcuni precedenti e in altri posteriori [5] la Teoria generale, condussero a stabilire con molti particolari la Geometria su un gran numero di superficie: e le memorie, quasi contemporanee, di Cremona [6] e Nöther [7], nonchè le successive di Armenante [8], Klein [9], Korndörfer [10], Caporali [11] e di altri ancora [12], in breve volger d'anni aumentarono straordinariamente questo numero [13]. Si può formarsi un'idea abbastanza esatta della ricchezza di questa parte della Geometria leggendo la bella memoria del Caporali sui sistemi lineari triplicemente infiniti di curve piane, nella quale la Teoria della rappresentazione di una superficie su un piano in parte è applicata allo studio di tali sistemi, in parte trova in questo dei preziosi strumenti di ricerca [14].

Una questione importante presentasi spontanea nello studio della rappresentazione della superficie, quella cioè se tutte sieno rappresentabili univocamente su un piano, o più generalmente, se due superficie si possano sempre far corrispondere punto per punto. E poichè facilmente si riconosce che a questa questione si deve rispondere negativamente, si è condotti naturalmente all'altra domanda: quali superficie si possono rappresentare univocamente su un piano? o, più generalmente, quali superficie si possono rappresentare univocamente su una data? La questione analoga per due curve (piane e gobbe) fu risolta da Clebsch mediante la considerazione del genere e dei moduli. L'analogia spinse Clebsch a cercare la soluzione del problema suddetto in una estensione alle superficie del concetto di « genere » [15]. Ma questo tentativo non fu a mio credere coronato da buon successo; e oggi ancora, malgrado le ricerche istituite dopo Clebsch da matematici insigni, quali Cayley [16], Nöther [17] e Zeuthen [18], la questione si deve

(1) *Phil. Magazine*, 1861.

(2) *G. di Borchardt*, t. LVIII, oppure *Theorie der Oberflächen*, III Thl.

(3) *G. di Borchardt*, t. LXV.

(4) *Math. Annalen*, t. I.

(5) V. il *G. di Crelle*, i *Mathematische Annalen*, le *Nachrichten* e le *Abhandlungen* di Gottinga.

(6) *Math. Annalen*, t. IV; *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. I. E molti altri lavori inseriti nei *Rendiconti dell'Istituto Lombardo* e tra le *Memorie dell'Accademia di Bologna*.

(7) *Math. Annalen*, t. III. Cf. anche t. XXI. Si consulti pure una Memoria del Brill inserita nel t. V dei *Math. Annalen*.

(8) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. I.

(9) *Math. Annalen*, t. IV.

(10) *Math. Annalen*, t. I.

(11) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. VII.

(12) P. e si vegga: Darboux, *Bulletin d. Sc. m.*, etc., t. II; Frahm, *Math. Annalen*, t. VII; Lazzeri, *Annali della Scuola normale superiore di Pisa*, v. VI; Guccia, *Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Reims, 1880.

(13) Una nozione importante che il Clebsch stabilì nei suoi studii sulla rappresentazione delle rigate (*Math. Annalen*, t. V) è quella di « tipo » di una superficie. Due superficie sono dello stesso tipo se nella rappresentazione dell'una sull'altra non vi sono punti fondamentali; p. e. la superficie romana di Steiner è del tipo del piano.

(14) V. la *Collectanea mathematica*.

(15) *Comptes rendus*, 1868.

(16) *Math. Annalen*, t. III.

(17) *Annali di Matematica*, t. V della 1ª serie; *Göttinger Nachrichten*, 1873.

(18) *Math. Annalen*, t. IV, IX e X.

ritenere ancora insoluta; a provarlo basti il dire che, se è noto essere tutte le superficie di II e III ordine (non coniche) rappresentabili univocamente su un piano, non furono ancora determinate tutte le superficie di IV ordine aventi questa proprietà (1). I risultati più generali che si conoscono su questo argomento furono, se non erro, ottenuti dal Nöther (2); il quale, con un'analisi oltre ogni dire elegante, giunse a rappresentare su un cono qualsiasi superficie che contenga una schiera semplicemente infinita di curve razionali.

Ma le difficoltà che s'incontrano nel rappresentare univocamente su un piano certe superficie, fece sorgere in Clebsch l'idea di stabilire fra una superficie e un piano una corrispondenza multipla, ossia (com'egli diceva pensando alle superficie di Riemann) di rappresentare una superficie su un piano multiplo, e quindi di riferire questo a un piano semplice (3). Quest'idea - i cui germi si possono forse rintracciare nella generalizzazione della proiezione stereografica proposta da Chasles (4) - non potè venir svolta completamente dal suo autore; ma le indicazioni che egli diede non rimasero senza frutto, chè diedero origine alla Teoria delle trasformazioni piane doppie, che il prof. De Paolis ha stabilita e con molteplici applicazioni illustrata (5).

La seconda generalizzazione delle trasformazioni cremoniane diede origine alla Teoria delle trasformazioni razionali dello spazio. Due esempi di tali corrispondenze erano offerti dalla omografia fra due spazii (e suoi casi particolari) e - come notarono Magnus (6), Hesse (7) e Cremona (8) - da quella trasformazione che si ottiene mediante tre spazii correlativi ad uno stesso spazio, associando ad ogni punto di questo l'intersezione dei piani ad esso corrispondenti in quelli. Ma la Teoria generale sorse solo verso il 1870 per opera di Cayley (9), di Nöther (10) e di Cremona (11), quantunque Magnus l'avesse abozzata e ne avesse intuita l'importanza fino dal 1837 (12).

Dei notevoli lavori in cui questi scienziati fondarono la Teoria in discorso, il più importante, quantunque incompleto, è senza dubbio dovuto alla penna del nostro illustre

---

(1) Le superficie di 4° ordine di cui si conosce la rappresentazione su un piano, sono le rigate razionali, la superficie Romana, la superficie con retta o conica doppia, i monoidi, e una superficie avente un punto doppio uniplanare (v. una Memoria del Nöther nelle *Nachrichten* di Gottinga, 1871; e una del Cremona nella *Collectanea mathematica*). Chi studia la rappresentazione di una superficie su un'altra non deve dimenticare le belle ricerche dello Zeuthen (v. nota prec. e *Comptes rendus*, 1870) e le susseguenti del Krey (*Math. Annalen*, t. XVIII) e del Voss (*Math. Annalen*, t. XXVII); e potrà trarre non lieve vantaggio dalla conoscenza della corrispondenza stabilita dal Kantor (*Journal f. Math.*, v. XLV) fra i punti di una certa superficie cubica e alcune terne di punti di un piano.

(2) *Math. Annalen*, t. III.

(3) *Math. Annalen*, t. III.

(4) *Aperçu historique*. Note XXVIII.

(5) *Memorie dei Lincei*, 1876-77-78. Cfr. una nota di Nöther negli *Erlangener Sitzungsberichte*, 1878.

(6) *Aufgaben und Lehrsätze aus der analytischen Geom. di Raumes*, p. 403 e seg.

(7) *G. di Crelle*, t. [illegible].

(8) V. nota (10) della pag. antiprecedente.

(9) *Proceedings of the London Math. Society*, t. III.

(10) *Math. Annalen*, t. III.

(11) *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, 1871; *Annali di Matematica*, serie II, t. V; *Memorie dell'Accademia di Bologna*, 1871-72.

Si veggano anche i più recenti lavori dello stesso geometra nelle *Transactions of Edimburgh* (v. XXXII, parte 2a), in quelle dell'*Accademia Irlandese*, (v. XXVIII) e nei *Proceedings of the London math. Society* (v. XV).

(12) *Aufgaben und Lehrsätze aus der analytischen Geometrie des Raumes*, p. 417-8, note.

connazionale. Guidato dall'analogia che questa dottrina presenta con quella della corrispondenza univoca fra due piani, egli mostra come essa si riconduca allo studio dei sistemi omaloidici triplicemente infiniti di superficie; quindi espone un bellissimo metodo per ottenere infiniti di tali sistemi quando si conosca la rappresentazione piana di una superficie; e mostra da ultimo con opportuni esempii come la Teoria delle trasformazioni razionali conduca alla rappresentazione di molte superficie su altre, in particolare alla rappresentazione piana di parecchie fra esse. Questa applicazione, unita al metodo summenzionato, mostra chiaramente come dalla rappresentazione piana di una superficie si possano ottenere, non solo le rappresentazioni di infinite altre, ma anche innumerevoli trasformazioni razionali dello spazio.

Malgrado gli scritti con cui Inghilterra, Germania, Italia contribuirono tanto potentemente a fondare e a completare questa Teoria, non si può dire che essa abbia raggiunto quel grado di perfezione che altre conseguirono. Ciò forse è dovuto al fatto, che le più difficili questioni che si presentano in essa sono intimamente connesse con la determinazione delle singolarità delle superficie, e su queste, bisogna confessarlo, le nostre cognizioni sono molto ristrette. In ciò forse si deve cercare la spiegazione del fatto che i geometri posteriori a quelli citati, si occuparono più di illustrare i metodi dei maestri che di perfezionarli e riempirne le lacune (1). Eppure - quantunque lo studio diretto di una figura sia senza dubbio preferibile a quello di una sua trasformata - nello stato attuale della Scienza, ben poche teorie meriterebbero quanto questa d'essere rese perfette in tutti i loro particolari. Infatti, per dirla con le parole di un Grande (2), « se si riflette ai procedimenti dell'Algebra e si cerca la ragione degli immensi vantaggi che essa arreca alla Geometria, non si vede forse che essi sono dovuti alla facilità con cui si possono far subire delle trasformazioni alle espressioni introdotte in principio?, trasformazioni il cui segreto e il cui meccanismo costituiscono la vera Scienza e sono

(1) Nominerò fra questi la Memoria del prof. De Paolis *Sopra un sistema omaloidico formato da superficie d'ordine* n *con un punto* (n — 1) — *plo* (*G. di Matematiche*, t. XIII), e quelli più recenti su alcune particolari trasformazioni involutorie dello spazio del Martinetti (*Rendiconti dell'Istit. Lombardo*, 1885) e del De Paolis (*Transunti dell'Acc. dei Lincei*, 1885).

Noterò qui, ciò che non potei fare nel testo, che della corrispondenza multipla fra piani o spazi si occuparono con metodi e scopi diversi il Wiener (*Math. Annalen*, t III); il Tognoli (*G. di Matematiche*, t. X); il Reye (*Geom. der Lage* e *Journal für Mathem.*, t. XCIV); il Segre (*G. di Matematiche*, t. XXI); il Visalli (in due memorie stampate a Messina nel 1884); e il Jung (*Rendiconti dell'Accademia dei Lincei*, 21 novembre e 5 dicembre 1885; *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, 26 nov. 1886). Delle trasformazioni doppie di spazio si occupò il prof. Aschieri (*Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, serie II, v. 14 e 15), e più recentemente il De Paolis (*Mem. dei Lincei*, 1884-85) il quale può riguardarsi come il fondatore della loro teoria generale.

Dirò infine che è possibile rappresentare il piano punteggiato su una retta e lo spazio punteggiato su un piano. Per eseguire la prima rappresentazione si può far corrispondere ogni punto del piano ad una coppia di punti della retta (*principio di trasporto* di Hesse, *G. di Borchardt*, t. LXVI). Per la seconda si può associare a un punto dello spazio la circonferenza avente per centro il piede della perpendicolare condotta da esso al piano rappresentativo e per raggio la lunghezza di questa perpendicolare, aggiungendo che questa circonferenza sia percorsa in un senso se il punto sta da una determinata parte del piano, nel senso contrario se sta dall'altra. Le leggi di questa corrispondenza furono riunite dal Fiedler per formare la Ciclografia (v. l'opera *Cyklographie*, Leipzig, 1883; e la 3ª ed. che si sta stampando della *Darstellende Geometrie*) e furono da lui applicati alla soluzione di parecchi problemi (v. parecchie comunicazioni alla *Naturfoscher-Gesellschaft* di Zurigo e il vol. V degli *Acta mathematica*).

(2) Chasles. *Aperçu historique*, 2e éd., p. 196.

il fine costante dell'analista. Non è quindi naturale il cercare d'introdurre similmente nella Geometria pura delle trasformazioni analoghe, dirette alle figure proposte e alle loro proprietà? » [1].

VI.

Geometria della retta.

La Geometria greca considera il punto come l'elemento generatore di tutte le figure; la Geometria analitica Cartesiana pone la determinazione del punto a fondamento di tutti i suoi calcoli. Il principio di dualità condusse gli scienziati a concludere che la retta nel piano e il piano nello spazio possono con egual diritto e egual successo del punto far la parte che questo aveva fino allora sostenuta nella Geometria, e guidò in conseguenza ad assumere la retta e il piano come elementi del piano e dello spazio e a costruire un nuovo sistema di Geometria (sintetica e analitica). Il merito di questo notevole progresso è in gran parte dovuto a Plücker [2]. Ma a Plücker spetta totalmente la gloria di avere introdotto un terzo elemento generatore degli enti a tre dimensioni – la retta – e di aver basato su tale considerazione una nuova Geometria dello spazio. Questo illustre scienziato, dopo avere abbandonato durante quasi vent'anni la Geometria per dedicare alla Fisica le sue poderose forze intellettuali, ritornò alla Scienza che gli aveva assicurata per prima la fama, per dotarla di una nuova e importantissima disciplina, la « Geometria della retta ».

Le prime comunicazioni fatte su tale argomento nel 1865 alla Società reale di Londra [3] dal grande geometra Tedesco, contengono gli enunciati di alcune proprietà generali dei complessi, delle congruenze e delle rigate, e di alcune proprietà particolari

---

(1) Allo studio generale delle trasformazioni, segue quello delle trasformazioni che si prefiggono un determinato scopo (cfr. Magnus, *Sammlung v. Auf. u. Lehr.*, 1833, p. 188 e 198); p. e. quello di mutare in sè stesse certe figure o di ricondurre alla figura primitiva quando vengano applicate parecchie volte di seguito. E infatti esistono già parecchi bei lavori in cui sono studiate le omografie e le correlazioni che mutano in sè stessi una quàdrica o un complesso lineare (cf. un lavoro del Segre nel v. XXXVII della 2ª serie delle *Mem. dell'Accademia di Torino*) o una cubica gobba (Sturm, *Math. Annalen*, t. XXVI; Montesano, *Mem. dei Lincei*, 1886) e sulle proiettività cicliche (Lüroth, *Math. Ann.*, t. XIII; Schröter, ib., t. XX; Veronese, *Mem. dei Lincei*, 1881). Riuniamo a questi i lavori del Rosanes (*Journal für Math.*, v. LXXXVIII a C); dello Sturm (*Mathem. Annalen*, t. I, VI, X, XII, XV, XIX, XXII e XXVII; e del Pasch (*Math. Annalen*, t. XXIII e XXVI); e quelli pure recenti dello Stephanos (*Math. Annalen*, t. XXII); di H. Wiener (*Rein geometrische Theorie der Darstellung binären Formen durch Punktgruppen auf der Geraden*, Darmstadt, 1885); del Segre (*Memorie di Torino*, serie II, vol. XXXVIII e *Journal für Mathematik*, t. C e del Sannia (*Lezioni di Geometria proiettiva*, in corso di stampa a Napoli) sulle omografie e le correlazioni.

Accanto alle corrispondenze suddette si possono porre quelle fra uno spazio di punti ed uno di piani aventi la proprietà che per ogni punto passano i piani che gli corrispondono, e su ogni piano stanno i punti che gli corrispondono; considerati insieme i due spazi costituiscono un *sistema nullo d'ordine superiore*. La teoria di questi sistemi è sorta in questi ultimi anni per opera del Reye (*Journ. f. Math.*, t. LXXXII, dello Sturm *Math. Annalen*, t. XIX), dell'Ameseder *Journal für mathem.*, t. XCVII) e del Voss (*Math. Annalen*, t. XXIII).

(2) « Sino ai tempi moderni, il metodo analitico, quale Cartesio l'aveva creato, si sosteneva per così dire su *un* solo piede. A Plücker era riserbato l'onore di collocarlo su due sostegni eguali introducendo il sistema di coordinate complementare. Però questa scoperta era divenuta inevitabile dopochè si erano introdotte nello spirito dei matematici le profonde vedute di Steiner ». Sylvester, *Phil. Magazine*, serie 3ª, vol. XXXVII, 1850, p. 363.

(3) V. *Philosophical Transactions*, 1865, p. 725 e 1866, p. 361.

ai complessi e alle congruenze lineari (1); le dimostrazioni di esse sono solo accennate, e secondo l'autore dovevano venir fatte mediante le coordinate di una retta nello spazio, che egli introduceva come propria concezione, ma che poi si riconobbero quali casi particolari di quelle che Cayley aveva dianzi (2) stabilite per poter rappresentare mediante una sola equazione qualunque curva nello spazio.

Queste comunicazioni diedero subito origine a una serie d'importanti lavori, in cui il prof. Battaglini dimostrò, non solo quanto Plücker aveva asserito, ma anche molti teoremi relativi ai complessi di 2° grado e di grado superiore (3).

Intanto Plücker sviluppava i concetti che egli aveva schizzati, e li raccoglieva in un'opera intitolata: *Neue Geometrie des Raumes gegründet auf die Betrachtung der geraden Linien als Raumelement* (4).

Dire che questo libro sia in tutte le sue parti egualmente importante e interessante, sarebbe affermar cosa contraria al vero. Plücker non pregiava molto l'eleganza dei calcoli a cui ci abituarono Lagrange, Jacobi, Hesse, Clebsch; egli certamente non condivideva l'opinione di Lamé (5) che « la notazione sia per l'Analisi ciò che la disposizione e la scelta delle parole è per lo stile »; per lui il calcolo doveva soddisfare ad una sola condizione: quella di condurlo rapidamente alla soluzione dei problemi che lo preoccupavano. Questo difetto, comune a tutti i lavori del Plücker, si fece sentire più vivamente nell'ultimo, destinato a subire il confronto con modelli di eleganza quali la *Geometria analitica* di Hesse e le *Lezioni sulla Dinamica* di Jacobi, usciti poco prima. Oltre questa non lieve mancanza, altra più grave è prodotta dall'avere Plücker per lungo tempo tralasciato di seguire i progressi della Geometria; in conseguenza di questa sua monca erudizione, noi troviamo nel suo libro una folla di ricerche che non c'interessano più, perchè rientrano in altre più generali già compiute; un gran numero di casi particolari della cui importanza non riusciamo a persuaderci; una moltitudine di formole complicate di cui non iscorgiamo l'utilità. — Malgrado queste mende – che ho dovuto notare per render ragione del piccolo numero di lettori che oggi esso trova – non si può disconoscere che l'ultimo lavoro del Plücker sia ricco di vedute originali; e sarebbe da consigliarne la lettura a chiunque voglia intraprendere lo studio di questa parte della Geometria, se i continuatori di Plücker non avessero esposte sotto forma migliore e eseguite con altri metodi le sue ricerche, e non avessero sviluppati, per la maggior parte, quei concetti che egli aveva solo adombrati.

Plücker non ebbe il tempo di completare la teoria dei complessi di secondo grado, chè la morte lo colse mentre stava pubblicando la seconda parte del suo libro; ma

---

(1) *Transactions of the Cambridge phil. Society*, t. XI, parte II; *Quarterly Journal*, t. III.

(2) È bene osservare che un complesso lineare dà luogo a un sistema polare nullo e che questo fu incontrato dal GIORGINI (*Mem. della Società italiana delle scienze*, v. XX, 1827), da MÖBIUS (*G. di Crelle*, t. X, 1833) e da CHASLES (*Aperçu historique*, 1837), nelle loro ricerche di Cinematica; da CHASLES stesso nella determinazione delle corrispondenze dualistiche involutorie.

(3) *G. di Matematiche*, vol. VI, VII, X e XI.

Se anche il prof. BATTAGLINI pose a base del suo studio dei complessi quadratici un'equazione che non rappresenta il complesso più generale del suo grado, molti dei ragionamenti che egli fa — si può dire tutti, ad eccezione di quelli che concernono la superficie singolare — valgono per complessi generali, essendo indipendenti dalla forma di quella equazione; anche le formole che egli ha stabilite, con lievi modificazioni, si adattano per la massima parte al caso generale.

(4) Leipzig, 1868-69.

(5) V. l'*Examen des différentes méthodes* etc.

le ricerche che egli lasciò incompiute furono portate a termine dal suo discepolo F. Klein [1]. Al quale dobbiamo non solo la nozione generale di coordinate di rette e una quantità di teoremi bellissimi sui complessi di secondo grado, ma varie idee generali e straordinariamente feconde sulla Geometria della retta. Infatti è Klein che, precisando un concetto del suo maestro, notò che la Geometria della retta può riguardarsi come lo studio di una varietà quadratica a quattro dimensioni contenuta in uno spazio lineare a cinque dimensioni, e dimostrò essere ogni complesso rappresentabile con un'equazione unica fra le coordinate di una retta. Che quell'osservazione e questo teorema siano di massimo momento per il progresso della Geometria della retta, fu splendidamente dimostrato dalle belle ricerche del mio amico carissimo Corrado Segre [2], le quali sono intimamente legate a quelle di Klein.

Contemporaneamente a Klein, il Pasch [3], lo Zeuthen [4] e il Drach [5], più recentemente il De Paolis [6], si occuparono a varie riprese della Geometria della retta, trattandone diverse questioni mediante coordinate omogenee: Clebsch [7] applicò a questa Teoria il metodo della notazione abbreviata; nel 1873 il Weiler [8] compiè la classificazione dei complessi di secondo grado secondo i concetti che Klein aveva indicati nella sua Dissertazione di laurea; Voss in una serie di memorie importantissime, studiò le singolarità dei sistemi di rette [9]; Halphen determinò il numero delle rette dello spazio che soddisfano a condizioni prestabilite [10]; Nöther [11], Klein [12] e Caporali [13] si occuparono della rappresentazione sullo spazio ordinario dei complessi di primo e secondo grado; il prof. Aschieri di quella di alcuni particolari complessi [14]; il Lie mise in luce la strettissima connessione che esiste fra la Geometria della sfera e la Geometria della retta [15]; il Reye infine studiò le *forme* dei complessi quadratici generali [16]. Con i soli soccorsi della Geometria sintetica questa teoria fu studiata da Chasles – fin dal 1839 – [17], dal Reye [18], dallo Schur [19], dal Bertini [20], dal d' Ovidio [21] e da

---

(1) *Math. Annalen*, t. II, V, VII e XXVIII, Inoltre molti dei lavori di Klein su questioni di Algebra superiore o di alta Analisi — pubblicati nei *Matematische Annalen* e separatamente — contengono assai spesso delle considerazioni appartenenti alla Geometria della retta.

(2) *Mem. dell'Accademia di Torino*, serie 2ª, t. XXXVI.

(3) *G. di Crelle*, t. LXXV e LXXVI; e *Habilitationsschrift* (Giessen, 1870).

(4) *Math. Annalen*, t. I.

(5) *Math. Annalen*, t. II.

(6) *Memorie dell'Accademia dei Lincei*, 1884-85.

(7) *Math. Annalen*, t. II e V.

(8) *Math. Annalen*, Bd. VII. Non si può a meno di deplorare che il lavoro del Weiler, pregevole per varie ragioni, contenga un gran numero di inesattezze.

(9) *Math. Annalen*, t. VIII, IX, X, XII e XIII. V. anche Schubert, *Math. Annalen*, t. XII, e *Abzählende Geometrie*.

(10) *Comptes rendus*. Dicembre 1871 e Gennaio 1872.

(11) *Göttinger Nachrichten*. 1869.

(12) Ibidem.

(13) *Memorie dell'Accademia dei Lincei*, 1877-78.

(14) *G. di Matematiche*, vol. VIII. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, serie II, vol. 12, 13 e 14.

(15) *Math. Annalen*, t. V. Cfr. una Memoria del Cremona letta all'Accademia dei Lincei il 6 giugno 1875 (*Atti*, serie II, t. III).

(16) *Journal für Mathematik*, vol XCVIII. Cfr. anche vol. XCV e XCVII.

(17) *Journal de Liouville*, t. IV.

(18) *Die Geometrie der Lage* (II Aufl.), in cui si trovano riassunti i lavori del Reye sulla Geometria della retta pubblicati nel *G. di Borchardt*.

(19) *Inaugural-dissertation* Berlin, 1879), oppure *Math. Annalen*, t. XV.

(20) *G. di Matematiche*, v. XVII; *Rendiconti dei Lincei*, 1879.

(21) *Atti di Torino*, 1881.

W. Sthal (1); mentre molte questioni di Geometria infinitesimale relative ai sistemi di rette trovansi felicemente risolte in alcune memorie del Mannheim (2), del Lie (3), del Klein (4) e del Koenigs (5). Finalmente alcuni complessi speciali furono studiati dall'Aschieri (6), dal Painvin (7), dal Reye (8), dal Lie (9), dal Weiler (10), dal Roccella (11), dall'Hirst (12), dal Montesano (13), dal Segre e da me (14).

Accanto alla ricca schiera di scritti dovuti all'impulso dato da Plücker, è d'uopo notarne un'altra altrettanto brillante, ma d'un'indole diversa. Essa comprende i lavori di Monge, di Bertrand, di Transon e altri sulle normali alle superficie: quelle di Malus (1775-1811), di Dupin e di C. Sturm (1803-1855) sulla Teoria matematica della luce; e quelli di Hamilton (1805-1865) sui sistemi di raggi (15). Questi lavori trovarono il loro coronamento in due celebri memorie pubblicate da Kummer negli anni 1857 e 1866.

Nella prima, stampata nel *Giornale di Borchardt* (16), Kummer si propose di esporre con metodo uniforme e più semplice i risultati di Hamilton, e di completarli nei punti in cui apparivano deficienti (17).

Nell'altra (18), che è molto più importante, dopo alcune belle ricerche generali sui numeri delle singolarità di un sistema di raggi e della sua superficie focale, egli si propose e risolse la questione di determinare tutti i sistemi algebrici di raggi di 1° e 2° ordine (tali, cioè, che per ogni punto dello spazio passi un solo o passino due raggi del sistema).

Io vorrei che mi fosse concesso spazio sufficiente per porre in grado il lettore di apprezzare i meriti insigni di questo classico lavoro, per fargli condividere la profonda ammirazione che io sento per esso; vorrei fargli vedere con quale straordinaria abilità l'autore pervenga a determinare tutti i sistemi di raggi di 1° e 2° ordine, le equazioni che rappresentano essi e le loro superficie focali (che sono quelle superficie di 4° ordine con punti doppii di cui ebbi occasione di far menzione nel § III), le singolarità

(1) *Journal für Mathematik*, vol. XCI, XCII, XCIII, XCIV, XCV e XCVII.
(2) *Journal de Mathématiques*, 2ª serie, t. XVII.
(3) V. Nota (15) della pag. precedente.
(4) *Math. Annalen*, t. V.
(5) *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, 3ª serie, t. I.
(6) V. la nota (14) della pag. precedente.
(7) *Nouvelles Annales de Mathématiques*, 2ª serie, t. II.
(8) *Die Geometrie der Lage* e *Annali di Matematica*, serie 2ª, vol. II.
(9) *Göttinger Nachrichten*, 1870.
(10) *Journal für Mathematik*, t. XLV. *Zeitschrift für Math. und Phys.*, t. XXIV e XXVII.
(11) *Sugli enti geometrici dello spazio di rette generati dalle intersezioni dei complessi corrispondenti in due o più fasci projettivi di complessi lineari*, 1882.
(12) *Proceedings of the London math. Society*, t. X. *Collectanea mathematica*, 1881.
(13) *Sui complessi di rette di secondo grado generati da due fasci proiettivi di complessi lineari* (Napoli, 1886) e *Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, 1886.
(14) *Math. Annalen*, t. XXIII, *G. di Matematiche*, t. XXIII. *Atti di Torino*, 1884.
(15) *Trans. Irish. Acad.*, t. XVI, 1831.
(16) T. LVII.
(17) Le proprietà dei fasci di raggi infinitesimi (*unendlich-dünnen Strahlbündel*) di cui Kummer si occupa in questa Memoria, diedero più tardi (1862) l'argomento a un bel lavoro di Möbius (*Leipziger Berichte*).
(18) *Abhandlungen der Berliner Akademie*, 1866.

del sistema, le configurazioni che esse formano, la connessione fra esse e le singolarità della superficie focale, ecc., ecc. Ma poichè l'angustia dello spazio mel vieta, mi limiterò ad esprimere il voto che questo mio rapido accenno sia capace di far nascere in qualcuno il desiderio di conoscere direttamente le ricerche di Kummer e proseguire nella via che egli con tanta fortuna ha battuta; lo esprimo perchè sono dolorosamente colpito dalla osservazione che nei vent'anni che omai decorsero dalla comparsa dei lavori del Kummer, non si sia ancora riusciti a fare avanzare in modo notevole una Teoria che pur mostravasi tanto feconda di bei risultati [1].

VII.

Geometria non euclidea.

L'ultima categoria di lavori della quale è del mio còmpito l'occuparmi, comprende una serie di ricerche che diedero luogo a vivaci discussioni, e – strano a dirsi! – divise per qualche tempo i matematici in due campi « l'un contro l'altro armato » [2]; oggi esse formano quelle parti della Scienza dell'estensione che si chiamano « Geometria non euclidea » e « Teoria delle varietà comunque estese » o « Geometria a n dimensioni » [3].

Nessuno ignora che fra tutte le proposizioni contenute negli *Elementi* di Euclide, una ve n'ha [4] che a stento ci si adatta a porre, come fa il geometra Greco, fra

---

(1) I lavori finora comparsi, che sono da riguardarsi come proseguimento di quelli di Kummer, o condussero per altra via ai suoi risultati — Reye (*Journal für Mathem.*, t. LXXXVI e XCIII), Hirsth (*Lond. math. Society*, v. XIV), Stahl (v. la nota (1) della pag. prec.), Caporali (*Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, nov. 1879), Loria (*Atti di Torino*, 1884 e 1886) — o aggiunsero a questi qualche nuova formola o qualche nuovo sistema algebrico — Kummer (*Berliner Monatsberichte*, 1878), Masoni (*Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, vol. XXII), Roccella (nota (11) della pag. prec.), Hirst (*Proceedings of the London math. Society*, vol. XVI e XVII; *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo*, v. I); Sturm (*Math. Annalen*, t. VI e *Journ. f. Math.*, t. CI).

(2) A dimostrare che le questioni a cui si riferiscono questi lavori fecero perdere ad alcuni scienziati quella serenità e imparzialità di giudizio che dovrebbero sempre presiedere alle loro discussioni, riporterò qui due brani tolti l'uno da un autore ben noto ai cultori della Filosofia, l'altro da un giornale molto diffuso in Germania:

« ... so gewiss ist es logische Spielerei, ein System von vier oder fünf Dimensionen noch Raum zu nennen. Gegen alle solche Versuche muss man sich wahren; sie sind Grimassen der Wissenschaft, die durch völlig nutzlosen Paradoxien das gewöhnliche Bewusztsein einschüchtern und über sein gutes Recht in der Begrenzung der Begriffe täuschen ». Lotze, *Logik*, p. 217).

« Die absolute oder nicht-euklidische Geometrie, die Geometrie des endlichen Raumes, und die Lehre von n Raumdimensionen sind entweder Karrikaturen oder Krankheitserscheinungen ». (J. Gilles, *Blätter fur das Bairische Gymnasial — und Realschulwesen*, Bd. XVIII, p. 423).

Si veggano anche le vivaci espressioni del Dühring trascritte dall'Erdmann nella sua pregevole monografia *Die Axiome der Geometrie* (Leipzig, 1877, p. 85) e i capitoli XIII e XIV dell'opera Stallo, *La matière et la physique moderne* (Paris, 1884).

Ad obbiezioni del genere di quelle citate, noi risponderemmo con D'Alembert: « Allez en avant et la foi vous viendra! ».

(3) Per la bibliografia di questa parte della Geometria si veggano gli articoli di G. Bruce Halsted, pubblicati nei vol. I e II dell'*American Journal of Mathematics*.

(4) Eccone l'enunciato: « Se una retta, cadendo sopra due altre, fa gli angoli interni da una stessa parte la cui somma sia minore di due retti, quelle due prolungate da questa parte s'incontreranno ».

gli assiomi o fra i postulati (1). Essa è di grande importanza nel sistema Euclideo, perchè su essa può dirsi fondata tutta la Teoria delle parallele. E poichè essa non è di intuizione tanto immediata che sia giustificato l'annoverarla fra quelle di cui è vano pretendere una dimostrazione, si venne a domandarsi se sia effettivamente indimostrabile, e, in caso affermativo, se non sia possibile sopprimerla e sostituirla con altra la cui verità sia più palese.

Queste domande sono un portato naturale dell'epoca nostra, di cui (come nota Humboldt) uno dei caratteri più spiccati è la critica imparziale di tutto il retaggio del passato; esse debbono riguardarsi come l'origine prima della Geometria non euclidea.

I primi studii importanti su questo argomento furono fatti sulla fine del secolo scorso da Legendre (2); essi misero in chiaro la connessione esistente fra il postulato di Euclide ed il teorema relativo alla somma degli angoli di un triangolo, e condussero Legendre, non solo a proporre di sostituire questo postulato con altro più chiaro, ma anche di abbozzare una Geometria indipendente dal postulato medesimo (3).

Presso a poco nello stesso tempo di Legendre, Gauss studiò la stessa questione: quantunque egli non abbia mai pubblicato alcun lavoro su tale argomento, la sua corrispondenza con Schumacher (4) e con Wolfang Bolyai (1775-1856) (5) e alcuni suoi articoli bibliografici (6) fanno fede non solo dell'interesse che egli vi prendeva, ma anche della larga messe di verità che egli aveva mietuto in questo come negli altri campi da lui coltivati. E, quando comparvero gli scritti su tale argomento di Lobatschewsky (1793-1856) (7) e Giovanni Bolyai (1802-1860) (8), il principe dei matematici Tedeschi sanzionò colla sua autorità i risultati che questi avevano ottenuti. Tali risultati possono riassumersi dicendo che essi furono la base di una nuova Geometria totalmente indipendente dal postulato d'Euclide (la Geometria non-euclidea o immaginaria ed anche Pangeometria), la quale concorda in certi punti coll'ordinaria Geometria, ma se ne discosta in molti altri; Geometria che alcuni vollero un tempo bandita

---

(1) Un tempo credevasi che la proposizione in discorso fosse stata da EUCLIDE ascritta fra gli assiomi; ma ricerche storiche recenti (v. HANKEL, *Vorlesungen über complexe Zahlen und ihre Functionen*, I Thl., p. 52) inclinano a far credere che essa sia stata per errore di ricopiatori ascritta fra gli assiomi, mentre in origine stava fra i postulati.

(2) Cfr. gli *Elementi di Matematica* del BALTZER. Parte IV, Planimetria.

(3) Narrasi che LAGRANGE avesse osservato essere la Geometria sferica indipendente dal postulato di EUCLIDE, e che egli sperasse trarre da questa osservazione il modo di ovviare agli inconvenienti del metodo euclideo, col riguardare la Geometria piana come la Geometria su una sfera di raggio infinito.

(4) Cfr. la traduzione francese fatta nel 1866 dall' HOÜEL delle *Geom. Untersuchungen* di LOBATSCHEWSKY.

(5) V. la Memoria commemorativa di GAUSS inserita dallo SCHERING nel vol. XXII delle *Abhandlungen* di Gottinga (1877).

(6) *Göttingische gelehrte Anzeige*, 1816 e 1822; oppure WERKE, t. IV (1873), pag. 364 e 368. Cfr. anche SARTORIUS VON WALTERHAUSEN, *Gauss, zum Gedächtniss* (Leipzig, 1856), p. 81.

(7) *Corriere di Kazan* 1829-30. *Mem. dell' Università di Kazan*, 1835-36-37-38. *Geometrische Untersuchungen über die Theorie der Parallellinien* (Berlin, 1840). *G. di Crelle*, t. XVII.

(8) Lo scritto di G. BOLYAI apparve come appendice all'opera di W. BOLYAI *Tentamen juventutem studiosam in elementa matheseos purae* ecc., t. II (Maros-Vásárhelyni 1833); fu poi tradotta in francese dall' HOÜEL (*Mém. de Bordeaux*), in italiano dal BATTAGLINI (*G. di Matematiche*, t. V).

come assurda, perchè essa contraddice a fenomeni suffragati dalla grossolana testimonianza dei sensi, ma che oggi è accettata universalmente, perchè il suo valor logico è posto fuor di dubbio (1).

A questa vittoria della Logica sull'esagerato empirismo, contribuirono efficacissimamente alcuni lavori di capitale importanza, che Riemann (1827-1866), Helmholtz e Beltrami pubblicarono negli anni 1867 e 1868.

Quello di Riemann « *Ueber die Hypothesen welche der Geometrie zu Grunde liegen* » (2) - scritto dodici anni prima che fosse pubblicato (1867) - per la generalità dei concetti e la concisione della forma riuscì e riesce ancora di difficile intelligenza anche a chi è già provetto nelle matematiche discipline. Tuttavia, gran parte delle idee che contiene non tardarono a propagarsi, perchè, per una fortunata combinazione, esse erano sorte anche nella mente di Helmholtz, e questi, non solo le espose ai matematici sotto forma prettamente scientifica (3), ma ne fece argomento di conferenze popolari e di articoli in giornali diffusi anche fuori della stretta cerchia dei geometri (4). Nè minore influenza dell'opera del celebre autore dell' *Ottica fisiologica* ebbe il classico *Saggio d'interpretazione della geometria non euclidea* del prof. Beltrami (5). Chè il rigore e l'eleganza analitica che lo informano attrassero su di esso l'attenzione dei geometri; il brillante e sorprendente risultato che i canoni della Geometria non euclidea trovavano la loro attuazione sulle superficie di curvatura costante negativa, fece profonda impressione anche su coloro che negavano ogni valore a qualunque affermazione non verificata sperimentalmente e assicurò il trionfo delle nuove vedute; infine i sani principii di Filosofia scientifica ivi propugnati e la forma splendida in cui esso è scritto fecero e fanno tuttora sorgere in tutti una viva ammirazione pel nostro illustre connazionale, per opera del quale una volta di più

. . . il vero condito in molli versi,
I più schivi allettando ha persuasi.

Che i lavori di questi tre grandi scienziati abbiano esercitata una benefica influenza su tutta la Geometria, è dimostrato ad evidenza dal cambiamento operatosi

---

(1) È merito dell'Hoüel e del prof. Battaglini di aver diffuse le opere di Lobatschewsky e Bolyai mediante traduzioni e pregevoli commentari (v. le note (4) e (8) della pag. prec. e il *G. di Matematiche*, t. V e VIII). — Oggi è facile apprendere la Geometria non euclidea, perchè il Flie-de-St. Marie (*Études analythiques sur la théorie des parallèles*, Paris, 1871), il Frischauf (*Elemente der absoluten Geometrie*, Leipzig, 1876) e il De Tilly (*Essai sur les principes fondamentaux de la géométrie et de la mécanique*, Bordeaux, 1879) ne scrissero delle trattazioni metodiche.

In Inghilterra le nuove idee sui principii della Geometria furono elaborate ed esposte brillantemente dal Clifford (1845-1879): si vegga il libro *Lectures and Essays*, nonchè l'introduzione premessa dallo Smith alle *Mathematical Papers by* W. K. Clifford (London 1882).

(2) *Abhandlungen d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen*, vol. XIII; oppure *Gesammelte Werke* (1876).

(3) Nella Memoria *Ueber die Thatsachen, welche der Geometrie zu Grunde liegen* Göttinger Nachrichten, 1868).

(4) V. p. e. *Populäre wissenschaftlische Vorträge* (Braunschweig, 1871-1876); *Revue des cours scientifiques*, 9 luglio 1870, ecc.

(5) *G. di Matematiche*, vol. VI. Quest'articolo fu tradotto in francese dall'Hoüel e pubblicato negli *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, t. VI, 1869.

in questi ultimi tempi nel modo di riguardare le proposizioni che stanno a base di essa (1). Se prima i geometri lasciavano ai filosofi la cura di discutere se le verità di cui si occupavano fossero necessarie oppur contingenti, e inclinavano ad ammetterle come necessarie; dopo, riconosciuta la base sperimentale della Geometria, si studiarono senza posa di determinare esattamente quali fatti si debbano domandare alla testimonianza dei sensi per fondare una Scienza dell'estensione (2). Chi legge le belle *Vorlesungen über neuere Geometrie* del Pasch, esamina i trattati più recenti, e quelle e questi confronta con libri più antichi, noterà delle differenze sostanziali. Nelle antiche opere il maestro dà le proposizioni che non dimostra come verità necessarie, eterne, indiscutibili; nelle nuove egli guida, per così dire, il discente a eseguire le esperienze necessarie per stabilire le premesse alle ulteriori deduzioni. Nelle antiche l'autore espone la Geometria euclidea come l'unica immaginabile; nelle nuove come una delle infinite che fondar si potrebbero. E queste differenze segnano un effettivo progresso, perchè dimostrano che gli scienziati si liberarono da un inveterato e dannoso preconcetto; e per l'avanzamento della Scienza il riconoscere un errore non ha certo minore importanza dell'acquistare una verità.

Non molto dopo la comparsa del lavoro del Beltrami, ne uscì uno del Klein (3) che ha pure una grande importanza; ma per determinare il posto che esso occupa nella storia della Geometria non euclidea, mi è d'uopo tornare indietro di qualche decennio.

È noto che, in seguito al *Traité des propriétés projectives des figures*, si stabilì una distinzione netta fra le proprietà delle figure che si conservano quando queste vengano proiettate e quelle che non si conservano; è pur noto che fra le prime sono comprese tutte le proprietà descrittive, ma solo alcune proprietà metriche. Ora, i

---

(1) Si confrontino le parole con cui D'ALEMBERT respinge l'opinione che le verità della Meccanica siano sperimentali (*Traité de Dynamique*, Paris 1758; Discours préliminaire, pag. XII) con le seguenti del CLIFFORD (*Il senso comune nelle scienze esatte*, Milano 1886, p. 270): « Nel modo stesso che, per fabbricare la teoria di un ramo di fisica, partiamo dall'esperienza, e fondiamo sui nostri esperimenti un certo numero di assiomi, che ne formano in tal modo la base, così gli assiomi, che prendiamo a base della geometria, per quanto meno palesemente, sono realmente un risultato della esperienza ».

(2) Noterò che chi legge l'*Ausdehnungslehre* del grande geometra e filologo Tedesco GRASSMANN vede con sorpresa che egli era giunto fino dal 1844 a conclusioni non molto dissimili da quelle riassunte nel testo: ma chi non sa che, per venire apprezzata, quest'opera eminente ha bisogno che altri giunga per altra via alle molte originalissime verità che contiene?

E qui mi sembra opportuno dare una spiegazione che serva a giustificarmi.

In questa breve storia delle battaglie che i geometri combatterono in questi ultimi tempi, mi accadde poche volte e sempre di sfuggita di nominare lavori di GRASSMANN, nè credo mi avverrà di pronunciare più questo nome. Ora ciò non vuol dire che questo geometra non sia degno di menzione, che le sue scoperte e i suoi metodi non meritino di essere conosciuti; ma gli è che il formalismo in cui egli involse i suoi concetti, rendendoli inaccessibili ai più, tolse loro pressochè ogni facoltà di esercitare qualche influenza. GRASSMANN fu un solitario nella Matematica per gran parte della sua vita (solo negli ultimi suoi anni egli si occupò di presentare alcune sue produzioni in veste moderna per dimostrarne l'affinità con quelle dei suoi contemporanei), ond'è naturale che raramente accada di nominarlo a chi si prefisse di descrivere le conquiste fatte grazie agli sforzi collettivi dei geometri moderni.

Sui meriti scientifici di GRASSMANN si vegga un articolo del CREMONA nei *Nouvelles Annales* del 1860, il vol. XIV dei *Mathematische Annalen* e il tomo XI del *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche*.

(3) *Ueber die so-genannte Nicht-Euklideische Geometrie. Math. Annalen*, t. IV.

geometri si domandarono se non fosse possibile enunciare le proprietà metriche delle figure in modo che tutte si conservassero per proiezione. Per alcune classi di proposizioni Chasles e Poncelet risolsero la questione introducendo la nozione di punti ciclici del piano e di cerchio imaginario all' infinito; per altre la soluzione fu data da Laguerre (1) (1853), il quale riuscì a render proiettivo il concetto di angolo; ma chi la diede in tutta la sua generalità fu Cayley (2) (1859), il quale nella sesta delle sue celebri « Memorie sulle forme (*quantics*) », fece vedere che ogni proprietà metrica di una figura piana si può considerare come inclusa in una relazione proiettiva fra questa e una conica fissa.

Orbene, lo scopo precipuo della citata memoria di Klein, è di stabilire l'intima connessione fra le conclusioni di Cayley e quelle a cui erano giunti Bolyai e Lobatschewsky; il modo luminoso in cui questo scopo è raggiunto è attestato dall'altissima fama in cui ben presto salì quello scritto (3).

A queste scritture altre molte tennero dietro. A quelle di Riemann e Beltrami, alcuni interessanti lavori del prof. Genocchi (4) e dell'Escherisch (5); a quello di Klein varie memorie dei professori Battaglini (6), d'Ovidio (7), De Paolis (8) e Aschieri (9), del Clifford (10), del Cayley (11), del Lindemann (12), dello Story (13), di H. Sthal (14), del Voss (15) e di H. Cox (16). Ma la letteratura matematica di questi ultimi anni non è molto ricca di indagini su questo argomento (17); sembra che quello stadio che potrebbe dirsi eroico, e che ogni dottrina traversa alla sua volta, sia già compiuto per la Geometria non euclidea; che forse gl' infaticabili lavoratori del ventennio 1860-1880 abbiano scavata in ogni senso così profondamente la miniera che questa non rinserri più alcun filone aurifero?

---

(1) *Nouvelles Annales de Mathématiques*, t. XII.

(2) *Phil. Transactions*, t. 149.

(3) Una successiva Memoria di KLEIN dallo stesso titolo (*Math. Ann.*, t. VI) è destinata a completare alcuni punti della prima. Ad essa si collegano le importanti ricerche di LÜROTH e ZEUTHEN (*Math. Ann.*, t. VII), del THOMAE (cfr. la 2ª ediz. della *Geometrie der Lage* del REYE), del DARBOUX (*Math. Ann.*, t. XVII), dello SCHUR (ibid., t. XVIII), del DE PAOLIS (*Mem. dei Lincei*, 1880-81) e del REYE (3ª ediz. della *Geometrie der Lage*) sul teorema fondamentale della Geometria proiettiva.

(4) *Bulletin de l'Académie de Belgique*, serie 2ª, vol. XXXVI. *Memorie dell'Accademia di Torino*, serie 2ª, vol. XXIX. *Mem. della Società italiana delle Scienze*, serie 3ª, t. II.

(5) *Wiener Berichte*, 1874. Si vegga anche la bella Memoria del prof. BELTRAMI, *Sulle equazioni generali dell'elasticità*, inserita nel vol. X della 2ª serie degli *Annali di Matematica*.

(6) *Rendiconti dei Lincei*, 1873 e 1876.

(7) *Annali di Matematica*, serie 2ª, vol. VI e VII; *G. di Matematiche*, t. XIII; *Atti dell'Accademia di Torino*, 1876; *Mem dei Lincei*, serie 2ª, t. III. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, 1881.

(8) *Mem. dei Lincei*, 1877-78.

(9) *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, serie II, v. 14 e 15.

(10) *Quarterly Journal* 1865-66, oppure *Math. Papers* p. 38 e seg.

(11) *Math. Annalen*, Bd. V.

(12) *Math. Annalen*, Bd. VII.

(13) *American Journal*, t. II, IV e V.

(14) *Die Maassfunctionen in die analytischen Geometrie* (Berlin, 1873).

(15) *Math. Annalen*, Bd. X.

(16) *Quarterly Journal*, t. XVIII.

(17) Le più interessanti a me note sono quelle del SEGRE *Sulle geometrie metriche dei complessi lineari e delle sfere* pubblicate negli *Atti dell'Accademia di Torino*, 1883.

VIII.

Geometria a n dimensioni.

La Teoria delle varietà comunque estese, o Geometria a n dimensioni, deve la sua origine all'aiuto che l'Algebra ottenne dalla Geometria dopo che Cartesio insegnò ad applicare quella a questa. Infatti questo aiuto è limitato, perchè soltanto i fatti analitici connessi alla Teoria delle funzioni a una, due o tre variabili (o alla Teoria delle forme binarie, ternarie o quaternarie) sono suscettibili di rappresentazione sensibile. Ma lo spirito di generalizzazione che, come già notai, fu, e non cessò di essere, uno degli stimoli più potenti alle ricerche geometriche moderne, spinse i geometri a frangere i ceppi che la natura pareva avere imposti alle loro facoltà immaginative, e a parlare di spazii comunque estesi (1). E ne parlarono senza preoccuparsi della questione, più filosofica che matematica, se esistano effettivamente tali spazii; e a ragione lo fecero, poichè così, senza affrontare un problema forse insolubile, essi raggiunsero il loro scopo; con un gagliardo sforzo d'immaginazione, si procurarono le rappresentazioni (sensibili o soprasensibili) di molti risultati analitici (2).

E a dimostrare che a questa teoria siasi pervenuti nel modo indicato, mi basterà citare il fatto che essa fu stabilita da analisti quali Cauchy (3) (1789-1857) e Riemann (4); che s'incontra in molti altri minori più o meno sviluppata, nell'intento di ottenere enunciazioni più espressive di teoremi d'Analisi; e che Lagrange notò fin dallo scorcio del secolo passato che « si può considerare la Meccanica come una Geometria a quattro dimensioni » in cui il tempo funge da quarta coordinata (5).

Ma questo concetto di spazio comunque esteso è, per la sua origine e pel suo fine, essenzialmente analitico. A Plücker, cui il destino concesse una parte così importante nella moderna Geometria, era riserbato di adornarlo con una veste geometrica, osservando che al nostro spazio si può attribuire un numero qualunque di dimensioni, mediante un'opportuna scelta dell'ente geometrico che si considera come elemento generatore di esso: così, esso avrà tre dimensioni se si sceglie il punto o il piano, quattro se si prende la retta o la sfera, nove se si prende la quàdrica, e così via (6).

---

(1) Il prodotto di due linee è una superficie, quello di tre un solido; qual è l'imagine geometrica del prodotto di quattro? I geometri analisti dell'epoca cartesiana lo espressero colla parola « ipersolido » (*sursolide*), che s'incontra nei loro scritti; essi quindi si possono considerar come gl'iniziatori dell'indirizzo accennato nel testo.

(2) V. Cayley, *A memoir on abstract Geometry* (*Phil. Trans.*, 1870). Cfr. anche *Cambridge and Dublin Math. Journal*, t. IV, 1845.

(3) *Comptes rendus*, 1847.

(4) Inoltre sembra fuor di dubbio che Gauss avesse delle idee estese e precise anche sulla Geometria a più dimensioni: cfr. Sartorius von Walterhausen, l. c., p. 81.

(5) *Théorie des fonctions analytiques* (Paris, Prairial an V, p. 223).

(6) Non mi è permesso tacere che, fin dal 1827, Möbius aveva visto come, ammettendo l'esistenza di uno spazio a quattro dimensioni, si venisse a togliere un'inesplicabile differenza fra il piano e lo spazio: tale differenza consiste in ciò che, mentre due figure piane simmetriche rispetto a una

Questo concetto è meno astratto del precedente e di più facile intelligenza; ciò non ostante si propagò molto più lentamente del primo, forse perchè il suo autore non spese abbastanza parole per dimostrarne l'importanza. L'altro invece, grazie specialmente alla celebre memoria di Riemann *Intorno ipotesi sopra cui poggia la geometria*, fu sviluppato in molte direzioni, e la letteratura matematica di questo argomento è di una ricchezza già considerevole e che va ogni giorno accrescendosi.

A giustificare quest'asserzione, rammenterò le memorie di Helmholtz già nominate, citerò quelle di Beltrami (1), Schläfli (2), Newcomb (3), Stringham (4), Schlegel (5), il libro recente del Killing (6) e le susseguenti ricerche dello Schur (7) che sono intimamente connessi alla memoria riemanniana; lo studio del prof. Betti (8) sulla connessione di uno spazio a n dimensioni; quelli del Clifford (9), del Beltrami (10), del Jordan (11), del Lipschtz (12), dello Scheefer (13), dell'Heath (14) e del Killing (15) sulla Cinematica e la Meccanica di un tale spazio (16); quelli di Jordan (17) e Bruuel (18) sulle varie specie di spazii tangenti e osculatori che ammette una curva in uno spazio a n dimensioni; quelli del Kronecker (19), del Beez (20), del Lipschitz (21), del Christoffel (22), del Brill (23), del Suworoff (24) e del Voss (25) sulla curvatura di uno spazio comunque esteso; quelli di Lie (26), Klein (27) e Jordan (17) sull'estensione dei teoremi di Dupin

---

retta si possono sempre ridurre a coincidenza, non è possibile far coincidere due figure solide simmetriche rispetto ad un piano.

A quest'osservazione se ne possono unire altre analoghe più recenti. Il Newcomb dimostrò (*American Journal*, t. I), che, supposta l'esistenza di uno spazio a quattro dimensioni, è possibile scambiare le due facce di una superficie materiale chiusa senza romperla; Klein osservò (*Math. Ann.*, t. IX) che, in quell'ipotesi, i nodi non potrebbero reggere; e il prof. Veronese citò (nella *Prolusione* letta nel 1881 nell'Università di Padova) il fatto che allora si potrebbe far uscire un corpo da una stanza chiusa senza frangerne le pareti.

(1) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. II.
(2) *G. di Borchardt*, t. LXV.
(3) *G. di Borchardt*, t. LXXXIII.
(4) *American Journal*, t. II.
(5) *Bull. de la Soc. math. de France*, t. X.
(6) *Die nicht-euklidischen Raumformen von* n *Dimensionen* (Leipzig, 1885).
(7) *Math. Annalen*, Bd. XXVII.
(8) *Annali di Matematica*, serie 2ª, t. IV.
(9) *Proceedings of the London math. Society*, t. VIII; oppure *Math. Papers*, p. 286.
(10) *Bulletin des sciences math. et astr.*, t. XI, 1876.
(11) *Comptes rendus*, t. LXXV.
(12) *G. di Borchardt*, t. LXX e seg.
(13) *Berliner Inaugural-dissertation*, 1880.
(14) *Phil. Transactions*, v. 175.
(15) *Journal f. Mathematik*, v. XCVIII.
(16) Secondo Lipschitz, Lejeune-Dirichlet aveva studiata la legge di gravitazione universale in uno spazio ellittico. Tale studio fu poi rifatto dallo Schering e pubblicato nelle *Göttinger Nachrichten* del 1873.
(17) *Comptes rendus*, t. LXXIX.
(18) *Math. Annalen*, t. XIX.
(19) *Berliner Monatsberichte*, 1869. *Collectanea mathematica*.
(20) *Math. Annalen*, t. VII. *Zeitschrift f. Math. u. Phys.*, vol. XX, XXI e XXIV.
(21) *G. di Borchardt*, t. LXX e LXXII.
(22) *G. di Borchardt*, t. LXX.
(23) *Math. Annalen*, t. XXVI.
(24) *Bulletin des sciences math. et astr.*, serie 1ª, t. IV.
(25) *Math. Annalen*, t. XVI
(26) *Göttinger Nachrichten*, 1871.
(27) *Math. Annalen*, t. V.

ed Eulero; infine la generalizzazione data dal Lipschitz al celebre problema di tre corpi [1]. Per terminare richiamerò l'attenzione del lettore sulle ricerche di Hoppe [2], Schlegel [3], Scheffler [4], Rudel [5], Stringham [6] e altri sui corpi regolari dello spazio a quattro dimensioni, le quali furono portate tanto innanzi da permettere allo Schlegel la costruzione di modelli delle proiezioni di quei solidi sul nostro spazio [7].

Oltre a questa direzione, un'altra non meno feconda fu seguita dagli studiosi delle varietà a n dimensioni, la quale è proiettiva mentre la prima è essenzialmente metrica. Un breve cenno dato da Cayley nel 1846 [8] di un metodo per studiare le configurazioni di punti, rette e piani si può riguardare come quello che additò questa nuova direzione. Ma, come osservò Bailly [9], « sembra che le idee abbiano, come noi un'infanzia e un primo stadio di debolezza; esse non sono produttive sin dalla loro nascita, ma ricevono dall'età e dal tempo la loro virtù feconda ». Sicchè noi vediamo passare più di trent'anni prima che il geniale pensiero del grande geometra Inglese convenientemente sviluppato, dia origine alla Geometria sintetica degli spazii a n dimensioni che oggi possediamo.

Questa comincia colla memoria che il prof. Veronese consacrò allo *Studio delle proprietà proiettive degli spazi a* n *dimensioni mediante i principii di proiezione e sezione* [10]. Nella quale il chiaro autore, seguendo Riemann, genera uno spazio a n dimensioni proiettandone uno avente una dimensione di meno da un punto esterno; e servendosi di tale generazione riesce ad estendere la maggior parte delle teorie dell'ordinaria Geometria di posizione [11].

La fecondità dei principii esposti in questa fondamentale memoria fu messa in luce dai molti interessanti lavori che fanno seguito ad essa, i quali vanno ogni giorno aumentando una dottrina in cui l'Italia occupa un posto eminente. Fra essi citerò

---

(1) Aggiungerò che il Mehler fece, nel vol. LXXXIV del *G. di Borchardt*, un' applicazione della considerazione di uno spazio a quattro dimensioni alla ricerca dei sistemi tripli di superficie ortogonali.

(2) *Grunert's Archiv.*, Thl. LXIV e LXVII.

(3) *Nova Acta der Leop. Carol. Akad.*, Bd. XLIV.

(4) *Die polydimensionalen Grössen und die volkommenen Primzahlen.*

(5) *Von Körper höhere Dimensionen.*

(6) *American Journal*, t. III.

(7) Questi formano una delle più curiose fra le Serie di modelli publicati dal Brill.

(8) *G. di Crelle*, t. XXXI, p. 213.

Dalla lettura delle poche pagine che formano la Memoria del Cayley si trae la persuasione che, fin dal 1846, egli avesse vista chiaramente l'utilità che poteva arrecare all'ordinaria Geometria di posizione, la considerazione di spazi a più dimensioni.

(9) *Histoire de l'Astronomie moderne,* t. II, p. 60.

(10) *Math. Annalen*, t. XIX.

(11) Fra le ricerche consegnate nella Memoria del prof. Veronese, sono degne di speciale menzione quelle sulle configurazioni, le formole — estensione di quelle di Plücker e di Cayley — che collegano le singolarità ordinarie di una curva in uno spazio a n dimensioni, la generazione con sistemi proiettivi di superficie contenute in tali spazi e l'applicazione di essa allo studio di alcune superficie del nostro spazio; non posso passar sotto silenzio gli studii sugli spazii lineari contenuti in una quàdrica ad n dimensioni, che il Veronese fece per estendere alcuni teoremi di Cayley (*Quarterly Journal*, v. XII), adoperando la proiezione stereografica generalizzata da Klein (*Math. Ann.*, *t.* V), nè parecchi importanti risultati sulle curve, ad alcuni dei quali era però già arrivato il Clifford (*Phil. Transactions*, 1878) per altra via.

- oltre a quelli che il Veronese stesso ha pubblicato (1) - gli studii del Segre sulla Teoria delle quàdriche in uno spazio a n dimensioni e la sua applicazione alla Geometria della retta (2), sulle corrispondenze proiettive e dualistiche (3), sui fasci di coni quàdrici (4), sulle rigate (5), sulle superficie di quarto ordine con conica doppia (6), e sulla Teoria dei sistemi di coniche (7); quelli del Bertini (8) e dell'Aschieri (9) che trattano alcuni argomenti affini; gli scritti del dott. Del Pezzo sulle superficie in uno spazio a n dimensioni (10). Altri molti dovrei nominare; ma

> Io non posso ritrar di tutti appieno;
> Perocchè sì mi caccia il lungo tema,
> Che molte volte al fatto il dir vien meno.

Tuttavia quelli che niuna considerazione può indurmi a tacere sono i lavori - anteriori di molto a quelli del Veronese - del Nöther sulle corrispondenze univoche fra due spazi a n dimensioni (1869, 1874) (11); quelli, pure anteriori, del d'Ovidio sulla metrica di un tale spazio (1876) (12); infine quelli recenti dello Schubert sulla Geometria numerativa di uno spazio di tal fatta (13).

E qui stimo opportuno por termine alla rassegna che mi ero proposta.

In verità molte e interessanti ricerche sfuggirono ad essa perchè non potevano prender posto in alcuna delle categorie in cui classificai i lavori dei quali ho discorso. Così non potei trattenermi sulla Teoria delle coordinate proiettive che, ottenuta da Chasles (14) trasformando proiettivamente le ordinarie coordinate cartesiane, fu poi stabilita direttamente da Staudt (15) e più completamente dal Fiedler (16); nè feci la storia del Metodo della notazione simbolica, perchè questo è piuttosto mezzo che fine per il geometra; passai sotto silenzio la Teoria delle trasformazioni di contatto (Lie) e degli

(1) *Annali di Matematica*, serie II, t. XI.
Memorie dell'Accademia dei Lincei, 1883-84.
Atti dell'Istituto Veneto, serie V, vol. VIII. Quest'ultima Memoria è consacrata alla Geometria descrittiva dello spazio a quattro dimensioni, onde può considerarsi come l'attuazione di un concetto adombrato dal SYLVESTER nel 1869, nel suo Discorso all'Associazione Britannica per l'avanzamento delle Scienze.

(2) *Mem. dell'Accademia di Torino*, serie II, t. XXXVI.

(3) *Mem. dell'Acc. dei Lincei*, 1883-84. *Mem. dell'Accademia di Torino*, serie II, t. XXXVII. *Rendiconti dell'Acc. dei Lincei*, 1886.

(4) *Atti dell'Accademia di Torino*, vol. XIX.

(5) *Atti dell'Accademia di Torino*, vol. XIX, XX e XXI. *Math. Ann.*, t. XXVII.

(6) *Math. Annalen*, v. XXIV.

(7) *Atti dell'Accademia di Torino*, vol. XX.

(8) *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*. *Rendiconti dell'Acc. dei Lincei*, 1886.

(9) *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, 1886.

(10) *Rendiconti dell'Accademia di Napoli*, Luglio e Settembre 1885 ed Agosto 1886.

(11) *Math. Annalen*, t. II e VIII.

(12) *Memorie dell'Acc. dei Lincei*, 1876-77. Cfr. anche JORDAN, *Bulletin de la Soc. math. de France*, t. III.

(13) *Math. Annalen*, t. XXVI. *Acta mathematica*, t. VIII.

(14) *Mém. de Géométrie sur deux principes généraux de la science.*

(15) *Beiträge zur Geometrie der Lage*, § 29.

(16) *Vierteljahrsschrift der Naturforcher-Gesellschaft zu Zürich*, Bd. XV; oppure *Die Darstellende Geometrie.*

invarianti differenziali (Halphen), perchè sta sul confine fra la Geometria e la Teorica delle equazioni differenziali; mi dispensai dal tener parola della cosiddetta *Analysis situs*, perchè questa dottrina fu creata da Riemann e coltivata dai suoi discepoli per risolvere problemi della Teoria delle funzioni; si sottrassero alla mia analisi le belle ricerche del Battaglini e del Ball sulle dinami (1), del Mannheim sulla Geometria cinematica e del Reye sui momenti d'inerzia, perchè finora (2), furono considerate come appartenenti piuttosto alla Meccanica che alla Geometria; altrettanto dicasi delle interessanti esperienze di Plateau relative alle superficie di area minima, di cui i fisici pretendono il possesso, e dei lavori recenti sulla probabilità geometrica (Czuber), che inclinerei a collocare fra le applicazioni della Geometria. Non parlai del Metodo delle equipollenze (Ballavitis) e della Teoria dei quaternioni (Hamilton), perchè l'uno e l'altra non si dimostrarono finora di così grande fecondità da venir considerate come strumento necessario per il geometra; a malincuore dovetti sorvolare sulla Teoria dei sistemi di sfere coltivata con gran successo dal Lie e dal Reye; infine non feci cenno della Teoria delle configurazioni (Reye, Kantor, Martinetti), perchè essa è appunto ora in istato di formazione.

Malgrado queste e innumerevoli altre imperfezioni della pittura che tentai di fare dello stato odierno della Geometria, se il lettore getta su di essa uno sguardo, sarà certamente colpito da profonda meraviglia di fronte, non solo allo sviluppo enorme delle Matematiche in questi ultimi cinquant'anni, ma anche all'aspetto nuovo, più bello, più seducente che esse vennero man mano assumendo.

Le figure geometriche, che un tempo apparivano fisse, immobili, inanimate, acquistarono una vitalità inaspettata dalla Teoria delle trasformazioni geometriche, grazie alla quale esse si muovono, si mutano l'una nell'altra, svelano delle mutue relazioni stabiliscono quasi fra loro delle parentele dianzi sconosciute.

Inoltre, mentre un tempo si credeva che noi, esseri a tre dimensioni, viventi in uno spazio in cui noi non percepiamo che tre dimensioni, fossimo condannati a studiare eternamente solo le varietà a un numero di dimensioni non maggiore di tre, ora ci è stato lecito e quasi doveroso liberarci da questa idea come di un pericoloso pregiudizio; e la folla di lavori che ci pullulano dinnanzi fanno accorto chiunque non voglia torcer l'occhio dal nuovo sole dell'importanza di questo progresso.

Infine la battaglia, impegnatasi sulla fine dello scorso secolo e continuata in principio di questo, fra la Geometria e l'Analisi, si può dire ora finita; nè l'una, nè l'altra ebbe la vittoria, ma ognuna ha dimostrato anche ai più increduli di poter riuscir vincitrice in qualsiasi lotta. Alla *Mécanique analytique*, in cui Lagrange constatava con gioia di esser riuscito a evitare qualunque figura, fa splendido riscontro un trattato di Meccanica portante il motto « *geometrica geometricae* »; ai secolari servigi che l'Algebra prestò alla Geometria si possono oggi contrapporre i van-

(1) Cfr. l'interessante memoria del FIEDLER, *Géométrie et Géomécanique* che trovasi nel *Journal de Mathématiques*, 1878.

(2) Dell'utilità che verrebbe alla Geometria dall'adozione di alcuni concetti che ora si considerano come appartenenti alla Meccanica, fanno fede le pagine dedicate dal MANNHEIM alla Geometria cinematica nel suo *Cours de Géométrie descriptive* (Paris, 1880) e il bel libro recentemente pubblicato dall'amico mio prof. PEANO col titolo: *Applicazioni geometriche del calcolo infinitesimale.* (Torino, 1887).

taggi senza numero e senza pari che quella trasse da questa; finalmente alla Teoria analitica o pseudosintetica delle curve e delle superficie, si potrà fra breve sostituire la pura teoria sintetica, che sta ora costruendosi coi materiali forniti da Staudt (1).

E di questo periodo di pace o piuttosto di nobile emulazione dell'Analisi e della Geometria, tutti devono felicitarsi, perchè ogni progresso dell'una trae seco od eccita un corrispondente progresso nell'altra. Esso corrisponde allo stato odierno della Scienza tutta; chè ora, come disse Spencer, le varie discipline funzionano come arti ausiliarie le une rispetto alle altre.

Ma questa condizione della Matematica moderna impone a chiunque voglia coltivarla con successo un obbligo grave, quello di non trascurare mai l'una per l'altra delle due discipline che la compongono, di addestrarsi nel maneggio della Scienza dei numeri quanto in quello della Scienza dell'estensione (2).

Ad affrontare serenamente queste aumentate fatiche ci soccorra la considerazione, che « l'Analisi e la Sintesi sono in fondo quasi sempre unite nelle opere nostre e formano insieme lo strumento più completo dello spirito umano. Perocchè lo spirito nostro non progredisce gran fatto, se non coll'aiuto di segni o di immagini; e quando egli cerca di penetrare per la prima volta in questioni difficili, non ha di soverchio di questi due mezzi e di quella forza particolare che assai spesso egli non trova se non nel loro concorso (3) ».

Consci dunque della limitatezza delle nostre forze, scegliamo pure un piccolo campo in cui esercitare la nostra attività, ma non dimentichiamo che, per trarre tutti i frutti che esso è capace di dare, abbiamo il diritto, e direi quasi il dovere, di mettere alla prova tutti gli strumenti che l'intelligenza umana ha accumulati in tanti secoli di continuo lavoro, e che sono a disposizione di chiunque abbia l'accortezza di domandarli e l'abilità di adoperarli.

---

(1) Le uniche ricerche puramente sintetiche che io conosca sulle curve e sulle superficie di ordine superiore al secondo, sono quelle del Reye (*Geometrie der Lage*) sulle cubiche piane, e alcune del Thieme (*Zeitschrift f. Math. u. Phys.*, v. XXIV; *Math. Annalen*, t. XX e XXVIII) e dal Milinowski (*Zeitschr. f. Math. u. Phys.*, XXI e XXIII; *Journal f. Mathematik*, t. XCVII).

I geometri attendono impazientemente la pubblicazione di uno scritto del dott. E. Kötter, che conseguì recentemente dall'Accademia di Berlino il premio Steiner, il quale sembra capace di ricondurre nel dominio della Geometria pura la Teoria generale delle curve e delle superficie algebriche.

(2) La convenienza dell'uso simultaneo della Geometria e dell'Analisi anche nelle questioni di Matematica applicata fu esplicitamente sostenuta dal Lamé con le seguenti parole: « Quand on médite sur l'histoire des mathématiques appliquées, on est effectivement conduit à attribuer leurs principales découvertes, leurs progrès les plus décisifs, à l'association de l'analyse et de la géométrie. Et les travaux, que produit l'emploi de chacun de ces instruments, apparaissent alors comme des préparations, des perfectionnements, en attendant l'époque qui sera fécondée par leur réunion ». (*Leçons sur les coordonnées curvilignes et leurs diverses applications*, 1859, p. XIII e XIV.

(3) Poinsot, *Comptes rendus*, v. VI (1838) p. 808-812.

ILLUSTRAZIONE DI TRE NUOVE SPECIE

DI

TUBERACEE ITALIANE

STUDIO

DEL

Dott. O. MATTIROLO

Appr. nell'adun. del 19 giugno 1887

Sebbene la mole e la varietà dei lavori già compiuti sulla sistematica delle Tuberacee europee superi di gran lunga quanto per molti altri funghi non meno interessanti, si è fatto sinora; sebbene il colossale studio dei fratelli TULASNE, uno fra i più splendidi monumenti della scienza e dell' arte, appaia a tutta prima stabilire addirittura le Colonne d' Ercole per quanto ha rapporto alla sistematica di questi funghi, tuttavia un lavoro enorme rimane ancora oggi a compiersi in questo campo dove si vanno preparando i materiali agli studii biologici.

Il Vittadini colla celebrata *Monographia Tuberacearum*; i fratelli TULASNE coi *Fungi Hypogaei*, compendiarono con cure pazienti e con lavori ammirandi, quanto, sotto tutti i rapporti, si conosceva in questo ramo di scienza sino all' anno 1851.

Da quell' epoca, ancorachè si perfezionassero i mezzi d'osservazione e si indagasse con criterii portati da nuove idee, pure ben poco scientificamente fu fatto in questo campo, e ben pochi (1) sono gli autori attendibili, ai quali dobbiamo la descrizione di nuove specie (2).

In Italia, nel Piemonte specialmente, la terra classica dei Tartufi, la revisione delle specie esistenti doveva, secondo ogni probabilità, condurre alla conoscenza di nuovi fatti e di nuovi tipi.

Le tre specie, appartenenti a generi diversi, di cui presento la illustrazione, sono appunto la prima conseguenza di questo lavoro di revisione incominciato da alcuni anni, come preparazione allo studio biologico di questi ascomiceti interessanti di cui si va oggi di grado in grado scoprendo i misteri.

---

(1) Vedi le liste bibliografiche riportate specialmente da: C. VITTADINI, *Monographia Tuberaccarum* Mediolani, 1831. — TULASNE L. R., *Fungi Hypogæi*. Parisiis, 1851. — A. CHATIN, *La Truffe*, Paris, 1869. — H. BONNET, *Génération et culture de la truffe*. (*Revue Mycologique*, 1884-1885)

(2) Citerò fra questi i nomi di BERKELEY, BROOME, BONNET, HESSE, WITTROCK.

Lascio qui di parlare della straziante quantità di autori di opere agricole i quali si credono in dovere di propalare proprio al riguardo delle Tuberacee le più strane invenzioni!

Al prof. De Bary di Strasburgo, al prof. Magnus di Berlino, al quale ho comunicato le specie ora descritte, al prof. Gibelli, rendo grazie speciali per l'aiuto e l'appoggio concessomi e che mi vorranno spero concedere ancora in questi lavori.

Ai signori: D.r Belli (Torino), Peppino Perra (Iglesias), D.r Piolti (Torino) e Leopoldo Tabusso (Genova), dai quali così gentilmente ebbi ricco materiale di studio e di collezione, rinnovo i sentimenti più vivi di gratitudine.

E qui mi viene in acconcio di rivolgere preghiera ai naturalisti ed agli agricoltori italiani, (massimamente piemontesi) perchè vogliano comunicare al sottoscritto quegli esemplari e quei fatti che potessero servire allo studio delle Tuberacee italiane, impossibile ad essere compiuto senza l' aiuto di molti e volonterosi.

Alla gentilezza e alla rara maestria dell' egregio pittore Sig. G. Alby di Torino, devo in gran parte i disegni a colore annessi alla presente Memoria (1).

TUBER (Micheli.)

De Diagnostica generis, Synonimia et Bibliographia, adi si vis Tulasne - Fungi Hypogaei. Pag. 133.

Tuber lapideum Mattirolo Nov. sp.

(Tav. I, fig. 1, 2, 10. — Tav. II, 1 a 6).

Dictio Diagnostica. Tuber *quasi lapideum, subglobosum vel deforme. Exterius fusco aut leviter fusco-ferrugineo coloratum, Intus (uti in T. excavato* Vitt.) *caverna centrali forma et magnitudine varia, anfracta, rima hiante exterius aperta, instructum; e cuius parietibus numerosa filamenta rhizomorphica originem ducunt.* Tegumento *levigato in eminentibus, minute vero granuloso in depressis partibus.*

Peridium *tenue, corneum, lapideum, per cuius substantiam transparet reticulum fuscum venis obscuris (lymphaticis ab elementis micelicis subhymenialibus) constitutum.*

Caro, *colore fusca paullulum tactiginosa, duobus venarum systemis uniformiter praedita.*

Venae Obscurae *(subhymeniales-lymphaticae) numerosae, distinctae, ramificatae.*

Venae Albae *(lacunares-aëriferae) albidae, definitae, patentes, subtiles, numerosae, ramificatae.*

---

(1) Le figure 5, 6, 7, tav. I, furono eseguite da mio fratello Ing. E. Mattirolo.

Asci *subsphaerici, ovati, tenui pedicello instructi; 2, 3, 4 raro 5 sporas generaliter continentes. Long.* 130; *Lat.* 93 *microm.*

Sporae *elypticae, transparentes, luteofuscae, reticulato-alveolatae, alveolis amplis praeditae. Long.* 49 *microm.; Lat.* 37 *microm.*

Odor *levis gratus, ferme aliaceus instar T. Magnati.* Vitt. *Exsiccatione parum contrahitur.*

In territorio Albae *(Pedemonte) ineunte hieme haud frequens invenitur.*

DESCRIZIONE.

Il *Tuber lapideum* è un fungo della grossezza di una noce, subgloboso, irregolare o deforme in causa delle sporgenze assai diverse per le dimensioni e lo sviluppo che si svolgono sulla sua superficie esterna di colore quasi uniformemente fosco. Il tegumento esterno, secco, corneo, trasparente, è lucido, levigato o minutissimamente granuloso (Tav. I, fig. 1) sulla convessità delle sporgenze, mentre si mostra minutamente granuloso ed opaco nelle depressioni; poichè ivi è ricoperto da minute verruche ottuse a contorno poligonale. Il tegumento corneo, fosco, trasparente, come nelle vicine specie, risulta formato da uno pseudoparenchima dovuto all'intreccio serrato e allo oscurarsi delle pareti delle ife esterne , ed ha una certa rassomiglianza coi tessuti superficiali di alcuni *Polyporus* (*Pol. lucidus.* Leyss).

Il peridio internamente va munito di una caverna centrale, anfrattuosa, più o meno ampia e regolare (Tav. II, fig. 3), la quale sta in comunicazione coll'esterno, per mezzo di una minuta apertura che mette in una insenatura esterna imbutiforme.

La parete che tappezza le anfrattuosità della caverna centrale, è coperta da minute verruche poligonali dalle quali partono numerosissimi fasci di micelio rizomorfico. (Tav. II, fig. 2, 4, 5).

Questi fasci in relazione colle rizomorfe o micorrize degli alberi sulle cui radici vive il *Tuber*, sono già visibili nell'interno della cavità anche ad occhio nudo; e formano ivi un capillizio nero che vi si mantiene inalterato, poichè la cavità, la quale va di mano in mano formandosi per il movimento di ripiegatura del peridio, li sottrae e li rinchiude al riparo degli agenti esterni; i quali, a maturanza dei *Tuber* in genere, distruggono, staccano e spappolano nel terreno circostante quelle rizomorfe che stanno in rapporto coi loro tegumenti esterni.

Intorno al significato di questi fasci micelici, alla loro origine, alla loro struttura e conseguentemente alla teoria del parassitismo delle Tuberacee, prego il lettore, vago di maggiori notizie, a voler rivolgersi al mio recente lavoro in proposito (*Sul parassitismo dei Tartufi e sulla questione delle Mycorhizae* — Malpighia, Anno I. fascic. VIII e IX con Tav. Messina 1887). Qui, basterà accennare solamente alla presenza di questi singolari fasci di micelio rizomorfico assai ben conservati nella escavazione del *T. lapideum*, che si incontrano pure analogamente nella escavazione consimile del *T. excavatum* di Vittadini (1).

---

(1) V. Mattirolo O., loc. cit.

Ma ciò che oltre al colore, alla lucentezza del tegumento, alla presenza dei fasci rizomorfici caratterizza il *T. lapideum* è un reticolo nero, (1) il quale, attraverso alla sostanza cornea, si può riconoscere già pure ad occhio nudo, e che si trova in relazione con quei punti in cui le vene scure (formate dagli elementi subimeniali) raggiungono la periferia ; come si può agevolmente riconoscere nelle sezioni perpendicolari alla superficie del fungo.

L' odore del *T. lapideum* debole, grato, ricorda vagamente il simpatico odore (un po' agliaceo) del celebrato *T. Magnatum* Vitt. di Piemonte.

La carne è di colore fosco, solcata da due sistemi di vene, le une scure, le altre biancastre, le prime lucide trasparenti. le seconde opache.

Le *vene scure* partono dal sistema dei filamenti esterni che formano il peridio, dove costituiscono il reticolo nero, al quale abbiamo accennato ; si portano numerose e si ramificano ripetutamente nell' interno svolgendo poi gli aschi e formando il parenchima sporigeno fondamentale ; le vene oscure insomma sono formate dal tessuto subimeniale.

Le *vene bianche* rappresentano invece gli spazi corrispondenti alle lacune imeniali, [spazi che in alcune Tuberacee, (*Balsamia*, Vitt. ad es.) sono ampii e liberi mentre in altre sono lineari limitatissimi e riempiti da filamenti, specie di parafisi.] Queste vene aerifere, inversamente alle prime, appaiono, come è noto. bianche a luce riflessa e scure a luce trasmessa, come si può osservare facilmente alla lente, o meglio ancora al microscopio, esaminando una sezione non troppo sottile mentre si toglie e si rinnova sulla preparazione la luce dello specchietto.

Nel *Tuber lapideum*, a motivo della straordinaria sclerotizzazione, le vene bianche o lacunari sono filiformi, numerose, ramificate, a contorni marcati.

Il parenchima sporigeno, è fermo, abbondante di colore fosco-ferrugineo opaco.

Gli *aschi* sono grandi, numerosi, (Tav. II, fig. 6,) di forma ovato-elittica, contengono generalmente 3 - 4 spore, raramente 2 e più raramente ancora 1 o 5 (2). In generale hanno parete robusta e pedicello più o meno allungato, verso la sommità del quale presentano il rigonfiamento caratteristico degli aschi delle Tuberacee (3), (ma proprio ancora a molti altri ascomiceti) : rigonfiamento, che deve essere in rapporto col modo di sviluppo dell'asco stesso, e forse proveniente dall'intreccio serrato delle ife subimeniali dalle quali essi si svolgono.

Gli aschi hanno dimensioni un po' variabili, (Tav. II, fig. 1) e forse in causa del processo di sclerotizzazione che subisce il tessuto del *Tuber* per raggiungere la caratteristica durezza lapidea, rimangono poi più o meno irregolarmente compressi, tanto che per osservarli nei loro contorni fa d' uopo ricorrere a convenienti processi di ma-

---

(1 Questo reticolo è formato dal decorso di quelle tali vene, che (come è noto in altri tuberi, v. Tulasne, *Fungi Hyp.*, pag. 36 e seg.) appaiono, per le loro proprietà fisiche, scure se esaminate a luce riflessa e diventano bianche, trasparenti a luce trasmessa come sotto al microscopio. Tav. I, Fig. 1ª.

(2) Sopra 100 aschi, 65 contenevano 4 spore
» 29 » 3 »
» 4 » 2 »
» 1 » 1 »
» 1 » 5 »

(3) A. De Bary, *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze.* Leipzig, 1884, pag. 212.

cerazione. (Tav. II, fig. 6). La media ricavata da 24 misurazioni diede i seguenti risultati:

Lunghezza media degli aschi 130 microm.; con una lunghezza minima in alcuni di 105 ed una massima di 174 microm. Larghezza media 93 microm.; con una minima in alcuni di 75 ed una massima di 108 microm.

Le spore contenenti numerose gocciole oleose, (Tav. I, fig. 10), appartengono al tipo di spore reticolate; hanno reticoli a maglie per lo più esagonali, (1) esattamente paragonabili, (ma non così ampie e sottili come si osservano nel *T. magnatum* Vitt. e nelle vicine specie) a quelle del *T. excavatum* Vitt.; come ci permettono di assicurare le misure apposite fatte sopra individui freschi (2).

La lunghezza media del diametro assile maggiore (desunta da 24 misure) è di circa 49 micromill. (alcune avevano un minimum di 36 altre un maximum di 66 microm.) La larghezza media del diametro trasversale desunta pure da 24 osservazioni è di 37 microm. (3) alcune spore presentando una larghezza minima di 24, altre una massima di 51 microm. (4).

Il *T. lapideum* raccolto in territorio di Alba (Piemonte), mi venne gentilmente trasmesso dal Sig. Dott. Belli Saverio assistente al R. Orto Botanico della Università di Torino, nel gennaio 1887.

Il colore, la consistenza veramente lapidea di questo *Tuber*, il reticolo nero che traspare attraverso alla sostanza cornea del tegumento, colpiscono a prima vista, e assai più dei caratteri anatomici, valgono di criterio per la pronta determinazione.

Il *Tuber lapideum* come di leggieri si può argomentare dall' esame sopraesteso, prende posto fra quei Tuberi a carne normalmente consistente, cornea, lapidea, assolutamente (almeno non dubito di poterlo affermare, quantunque il Vittadini a proposito del *T. excavatum* scriva *Nonulli hunc Fungum esculentum et sapidum prædicant!* e notisi che la carne colla cottura indurisce ancora!) non commestibili, assai diversi da tutti gli altri Tartufi e volgarmente conosciuti appunto per questi loro ca-

(1) Quantunque non siano rare anche le reticolature pentagonali.

(2) La tavola XVII, fig. 5, Tulasne, *Fung. Hyp.*, rappresentante una spora del *T. excavatum Vitt.* è troppo regolare, troppo artisticamente pensata e non dà un' idea precisa delle irregolarità e dell'ampiezza dei reticoli quali si osservano veramente in natura.

(3) Sopra queste 24 spore misurate, 9 avevano una lunghezza di 45 ed una larghezza di 33 microm.

(4) Certo bisogna por mente nelle misure alla straordinaria varietà nelle dimensioni delle spore in una stessa specie, e alla differenza di ampiezza delle maglie nel reticolo anche considerato in una stessa spora. Nelle *Tuberaceæ* tanto a spore reticolate, quanto a spore echinate si incontrano tipi distintissimi *(T. Borchii, Vitt.* e specie vicine) esattamente caratterizzati da caratteri specifici indiscutibili, i quali hanno spore quasi identiche fra di loro o variano di poco. Le misure, perchè abbiano valore, non si devono fare sopra una spora presa a caso (come pare abbiano fatto per certe specie!), ma sibbene devono esser fatte sopra un numero abbastanza ragguardevole di spore, ponendo mente alla loro posizione, alla loro orientazione, per misurare esattamente i piani diametrali e non i piani tangenziali. Le misure devono essere sufficientemente numerose e ben condotte per ottenere una media, la quale dia una giusta idea delle dimensioni cercate. Certi criteri anatomici importantissimi pure, in causa dell'uniformità di conformazione di questi funghi, hanno alcune volte un'importanza solo relativa. Specie distintissime per caratteri esterni, costanti in questi loro caratteri, come lo sono pure in quelli organolettici, possono essere uniformemente conformate come altre da queste evidentemente diverse. Chi avesse a studiare col solo aiuto di autori, per ogni riguardo attendibili, ma relativamente antiquati nei criterii di osservazione, si accorgerebbe di leggieri del valore di questa nota, e del bisogno di rivedere con criterii scientifici ben ponderati la sistematica di questi ascomiceti.

ratteri, col nome generico di *Trifole di legno* – (*Trifoule d' bosc.* Piemonte) (1) alle quali appartengono appunto le due forme tipiche del *T. Rufum* Vitt. e del *T. excavatum* Vitt. Con queste solamente può confondere il *T. lapideum* un esame superficiale ; perchè le spore echinate, la disposizione delle vene, la granulazione del tegumento proprie del *T. Rufum* Vitt.; il colore caratteristico del peridìo, la disposizione delle vene, e la mancanza di un reticolo nero, nel *T. excavatum* Vitt., sono caratteri distintivi sufficienti e facili ad essere prontamente rilevati.

Per quanto io abbia attentamente esaminata la letteratura antica e moderna attinente alle Tuberacee, non mi venne fatto di trovare una forma paragonabile a questa ora descritta, (2) se si eccettui il dubbio che può far nascere la descrizione insufficiente del *T. excavatum, Varietas β Monticellianum* VITTADINI (3); dove egli descrive con queste precise parole una varietà di *Tuber excavatum* comune nella primavera e nell' estate in territorio di Milano lungo il fiume Lambro vicino a Monticello ; *Tuber extus coloris olivaceo-fusci, intus brunneo nigrescentis,* senza aggiungere altre parole, anzi più sotto notando ancora che la varietà *β distinguitur utero (maturo) extus olivaceo-fusco intus brunneo-nigrescente.*

Il VITTADINI non accenna, anche pure trattando di caratteri macroscopici, facilmente rilevabili, nè al reticolo nero, nè alla differenza grande che a primo aspetto colpisce chi osserva il sistema delle venature del *T. lapideum* (differenti assai da quelle del *T. excavatum*) che io mi credo autorizzato ampiamente a ritenere come assolutamente nuovo.

Ho voluto accennare a questa varietà di VITTADINI (che credo aver osservato fra numerosi esemplari di *T. excavatum* del Piemonte) perchè a cagione del colore, della escavazione centrale, ha esternamente molta analogia col *T. lapideum*; ma d'altra parte, non mi credo autorizzato a ritenere, che il VITTADINI, osservatore sotto ogni riguardo diligente ed attendibile, abbia potuto confondere il *T. lapideum* quale si incontra in natura con una varietà del *T. excavatum*, così ben delineato nella sua magistrale descrizione.

Quanto alle spore, il VITTADINI assegnerebbe al *β Monticellianum* spore echinate, come le ascriveva pure al *Tuber excavatum.* Ma questo non è carattere sul quale si possa fare assegnamento, avendo dimostrato e figurato poi il Tulasne, il quale disponeva di mezzi di osservazione più acconci e più potenti, che anche nel *T. excavatum* Vitt. tipico, le spore sono reticolate (4).

---

(1) VITTADINI, *Monograph. Tub.*, pag. 50.

(2) Le *Tuberacee* descritte da BERKELEY e BROOME e ultimamente quelle descritte da H. BONNET (T. *Caroli Renati, lucidum piperatum* (*Revue mycologique*, 1884-85), la *Cryptica lutea* di HESSE (Pringsh. Jahrb. Vol. XV), il *T. suecicum* di WITTROCK, non hanno rapporto a questa nostra

(3) VITTADINI, *Monogr. Tub.*, pag. 49 e 50.

(4) Vedi a questo riguardo la nota a pag. 7 e le misure date dal TULASNE per le spore del *T. excavatum Vitt.*

Choiromyces (VITTADINI).

Choiromyces, Vitt., Monograph. Tub., pag. 50, 1831. Mediolani.
Choiromyces (Euchoiromyces) Tulasn., An. Scien. Nat., 3 Serie, Tom. III, 1845.
Choeromyces, Tulasne, Fungi Hypoyaei, pag. 169, 1853.
Choiromyces, Corda, Abb. von. Pilz.. pag. 66, Tom. VI (curante Zobel) Prag., 1854.
Tuber sp.. Sow., Bull. Pers., D.C., Schw.
Rhizopogon sp., Corda, Krombh. Walr.
Lycoperdon sp., Diks.

Quod ad Bibliographiam attinet, confer Tulasne et Corda, in tractatibus, ad quos relego Lectorem.

Dopo un esame accurato dei materiali di cui potevo disporre, e dopo uno spoglio diligente della relativa letteratura e delle figure annesse alle imperfettissime descrizioni degli autori, mi sono dovuto convincere che una frase differenziale fra il Gen. *Terfezia* (TULASNE) e *Choiromyces* (VITTADINI), almeno nelle condizioni della odierna intricatissima sinonimia, non era assolutamente possibile, senza una revisione monografica di tutte le specie finora descritte.

Io non invoco novità, però dopo questi studi, mi sento in modo naturale portato a far ritorno alle idee emesse dai Fratelli TULASNE nel 1845; quando ampliando essi la base della frase diagnostica del nostro VITTADINI compresero nel genere *Choiromyces* Vitt. due sezioni distinte *Euchoiromyces* e *Terfezia*, che più tardi L. R. TULASNE credette conveniente elevare alla dignità di generi autonomi. A mio avviso, in questa questione, si accordò soverchio riguardo ai caratteri esterni, che nelle Tuberacee si dimostrano in molti casi variabilissimi anche nella stessa specie, a seconda degli stadii di sviluppo in cui si raccolgono, e non si pose attenzione sufficiente a quei caratteri, che (quasi sempre) si dimostrano soli costanti e che possiamo desumere dagli organi di sporificazione.

Nelle osservazioni dei nostri sommi micologi, almeno in questa sezione delle Tuberacce, vuoi per gli imperfetti metodi e strumenti di investigazione. vuoi per la rarità stessa delle specie, difficilmente comunicate dagli autori, vuoi ancora per i criterii che reggevano allora la scienza, si incontrano tali lacune e discordanze nelle eleganti frasi dettate nel più puro latino, da ingenerare una straordinaria confusione nell'osservatore.

Non è naturalmente nel limite di questo lavoro far la storia dettagliata del gen. *Choiromyces*, ma pure non credo inutile riportare qui brevemente alcune delle principali posizioni accordate successivamente dai sistematici a questi tipi critici.

Il gen. *Choiromyces* fu fondato dal VITTADINI nel 1831, dopo che alcune specie (TESTE TULASNE (1)) erano state descritte fra i *Tuber*, i *Rhizopogon*, i *Lycoperdon*.

Nel 1845 il gen. *Choiromyces* fu diviso dai Fratelli TULASNE nelle sezion *Euchoiromyces* e *Terfezia*, elevati poi nel 1851 a generi autonomi.

---

(1) TULASNE, *Fung. Hyp.*, pag. 169.

Lo ZOBEL (1) nel 1864, contrario alla derivazione araba concessa di L. R. TULASNE al gen. *Terfezia*, raggruppava nei nuovi generi *Tulasneinia* e *Lespiaultinia!* le specie di questo genere, mantenendo però inalterato il gen. *Choiromyces*.

Le descrizioni dubbiose, differenti nelle diverse opere, il raggruppamento di specie a spore reticolate simili a quelle dei veri *Tuber*, con altre a spore echinate tipo *Terfezia*, le descrizioni e le figure imperfette, tra le quali vanno ricordate specialmente quelle raccolte e pubblicate dopo la morte di CORDA dallo ZOBEL; le analogie e le ripetizioni, manifestano chiaramente il procedere dubbioso ingenerato dalle poco solide basi, sulle quali riposa oggi ancora la classificazione delle Tuberacee, le quali d'altra parte furono pure oggetto a studii colossali. per più riguardi insuperati.

Non potendo disporre di sufficienti materiali di comparazione, mi limito a rilevare questi inconvenienti e per non crearne altri nuovi, accetto per ora la classificazione di TULASNE, e seguendo i criterii che si possono desumere dalle frasi di VITTADINI, descrivo nei generi *Choiromyces* Vitt. e *Terfezia* Tulas. queste nuove specie.

Il nome di *Ch. Terfezioides* data alla prima di esse (2) come diremo diffusamente in appresso, ricorda il tipo della specie; che, analoga per gli esterni caratteri ai *Choiromyces* veri, si avvicina a certe *Terfezie* per avere gli aschi a pedicello corto e le spore sferiche finamente areolate. La seconda, sarà descritta invece fra le *Terfezie*, alle quali l'avvicinano tanto gli esterni caratteri, quanto le spore sferiche finamente echinate.

Il nome primitivo dato a questo genere dal nostro VITTADINI e accettato pure dai fratelli TULASNE nel 1845 (3) suonava *Choiromyces*, derivato dal greco χοιρος = maiale e μύκης = fungo, forse a motivo dell'odore caratteristico nauseabondo che deve servire a farli avidamente ricercare dai maiali, ghiotti per eccellenza delle specie più fetenti. Nel 1851 il TULASNE L. R. (4) invece di *Choiromyces* scriveva *Choeromyces* fondando la sua innovazione sulle seguenti parole: *Verbi propter etymon aptius Choeromyces scribitur quam Choiromyces.* Io reputo però miglior partito, ad evitare facili errori etimologici, conservare l'antica dizione consacrata dagli autori. Almeno il Tulasne avesse parlato, non di ragioni etimologiche, ma di ragioni d'uso, invalse nella pronuncia del dittongo greco οι! (5).

Choiromyces Terfezioides, MATTIROLO, Nov. sp.

DICTIO DIAGNOSTICA. *Fungus hypogaeus aut penitus hypogaeus, arrhizus, varius, globosus vel globoso-mammosus,* tegumento *levi, continuo, tenui praeditus. Aetate colore variat, initio amoene ochraceo-rubiginosus dein ochraceus cinerascens.*

---

(1) CORDA, vol. VI, loc. cit., (curante ZOBEL).

(2) Seguendo i caratteri descritti nella frase diagnostica di TULASNE (loc. cit.) il *Ch. Terfezioides* non avendo nè *sporangia longe caudata, lageneformia...*, nè le *sporæ verrucosæ* potrebbe a rigore essere riguardato come appartenente a un genere assolutamente nuovo.

(3) TULASNE, *Ann. Scienc. Nat.*, loc. cit.

(4) TULASNE, *Fungi Hypogæi*, loc. cit., pag. 169.

(5) Lo ZOBEL che scriveva nel 1854, tre anni dopo il TULASNE, conserva il nome *Choiromyces*. Vedi CORDA, *Abb. v. Pilze*, tom. VI, pag. 67.

Caro *lardacea aquoso-carnosa*, *initio pallidula albido-rosea, dein pallidula ochraceo-rubiginosa;* venis *aëriferis albidis numerosis se se anastomosantibus variegata.*

Exsiccatione summopere contrahitur.

Asci *ovato-oblongi, non rare leviter incurvati, brevi pedunculo elongati, octospori.* Long. 123, Lat. 55 microm.

Sporae *sphaericae, maturae leviter luteolae, poene areolatae areolis plerumque exagonatis.* Diam. 18 microm.

Fungi, *Solani aut Helianthi Tubera plane referentes.*

Immaturi vix odorantes, maturi odore graveolente ingratissimo notati.

Immaturi forsan a nonnullis esculenti judicari possunt; maturi tamen, ob eorum nauseantem ingratissimum odorem comedi posse haud credam.

Hab. *In Arvis prope Testona* (Moncalieri-Piemonte) *hieme et ineunte vere non infrequens.*

Il *Choiromyces Terfezioides* è un fungo di varia grossezza; dal volume di una noce avellana a quello di una patata di medio volume si incontrano tutte le gradazioni. Così, mentre l'esemplare maggiormente sviluppato, fra quelli da noi raccolti, misurava circa 55 millimetri nel diametro trasverso e 70 millimetri nel diametro suo longitudinale, gli individui piccoli, ma già normalmente sporificati, avevano un diametro di poco superiore ai 10 millimetri. Come per grossezza, così anche per l'aspetto esteriore è variabilissimo; raccogliendosi alla stessa epoca e nell'istesso terreno, individui quasi perfettamente sferici ed individui i quali bensì globosi in complesso, sono però notati da numerose protuberanze varie assai per forma e per sviluppo. In generale, erano gli individui poco sviluppati, quelli che presentavano in maggior numero queste gibbosità, che poi scomparivano in pochi giorni quando erano tenuti al secco nell'ambiente normale del laboratorio.

Se questo Tartufo varia nell'aspetto esterno e nelle dimensioni, varia pure anche nel colore. Appena raccolti gli individui piccoli hanno una tinta ocracea rubiginosa, chiara (Tav. I, fig. 5, 6), mentre gli individui maggiormente sviluppati, e quelli piccoli, conservati per alcuni giorni, si vanno gradatamente oscurando per assumere poi un colore ocraceo un po' cinereo. (Tav. I, fig. 3, 4, 7).

Tanto per la forma, come per il colore, a primo aspetto, si può paragonare il nostro *Choiromyces* ai rami tuberizzati di un *Solanum* o di un *Helianthus*, o meglio ancora ad una *Terfezia Leonis* di color pallido. Queste almeno sono le impressioni, che ho poi vedute raccolte nei lavori, altrove citati, di Vittadini, Tulasne, Corda, per alcune specie vicine: e che possono mirabilmente servire a far subito riconoscere il fungo in questione.

Altra caratteristica importante la quale in questo caso speciale ha valore per il raccoglitore più di molti altri caratteri è quella che si desume dall'odore. E qui non è più facile andar errati!

Negli individui grossi, conservati (come ho potuto osservare in un esemplare tenuto per circa 20 giorni nella crusca, nel quale però non si riscontrava traccia alcuna nè di putrefazione, nè di rammollimento) l'odore è fetente, nauseabondo, stomachevole. Questo odore che rimane per un po' di tempo alle mani e che si spande

colla massima intensità nell'ambiente, è come di cacio putrido, di smegma, sgradevolissimo; ma in fondo si riconosce in esso ancora l'odore agliaceo caratteristico dei tartufi in genere. Va notato, che gli individui appena raccolti odorano sul principio lievemente di fungo fresco, non di tartufo, ma dopo qualche ora, specialmente in camera riscaldata (d'inverno), cominciano ad esalare il fetore caratteristico.

La consistenza generale di questo *Choiromyces*, è acquosa-carnosa negli individui appena raccolti, i quali sono assai facilmente friabili anche ad una pressione leggiera; lardacea-carnosa invece negli individui adulti e conservati; basta il notare, che allora dànno alla mano l'impressione che prova toccando un *Clathrus* od un *Phallus* ancora rinchiusi nella volva. Anche il tegumento esterno continuo, levigato, facilmente staccabile a frustoli, resistente, si fa un po' trasparente in questi individui e lascia indovinare la consistenza lardacea-carnosa loro propria.

La carne di color rosa pallido (Tav. I. fig. 5) negli individui appena raccolti, ocracea, leggermente rubiginosa negli esemplari (Tav. I, fig. 4), conservati è provvista di un solo sistema di venature visibilissime biancastre, anastomizzantisi fra di loro e decorrenti nel parenchima ascoforo fondamentale.

Le venature interimeniali non sono marcate da contorni ben netti, e all'esame microscopico non si dimostrano così differenziate come quelle dei veri *Tuber* o delle vicine *Terfezie*. Esse sono formate da elementi allungati, lassamente uniti (1).

La carne colla essiccazione si riduce enormemente, e già dopo due o tre giorni (come rilevo dal Diario di osservazione) negli individui piccoli (Tav. I, fig. 7) scompaiono le mammosità, mentre il loro colore si fa più scuro, e tutto il fungo acquista grado grado l'aspetto lardaceo. In tre giorni, nell'ambiente normale di camera riscaldata (15° circa) si vanno riducendo di circa $\frac{2}{3}$ del volume primitivo (Tav. I, fig. 7).

La riduzione in volume nel *Choiromyces Terfezioides* (per perdita di acqua) va oltre ancora sino ad una straordinaria curiosissima riduzione di tutto il fungo; il quale invece nell'alcool conserva quasi l'aspetto e le proporzioni primitive.

Gli aschi ovali, oblunghi a parete relativamente sottile, sono attenuati alla base in un pedicello di varia lunghezza, ma però sempre debolmente sviluppato; essi non raramente si mostrano anche incurvati e contengono (Tav. II, fig. 7) normalmente otto spore. La parte inferiore attenuata nel pedicello, presenta lateralmente più o meno visibilmente sviluppato il rigonfiamento caratteristico in molti ascomiceti e più propriamente notato nelle Tuberacee (2).

Gli aschi hanno una lunghezza media compresa la parte attenuata in pedicello, di 123 microm.; ed una larghezza media della parte sporifera di 55 microm., come risulta da un complesso di 24 misure.

Le ife rigonfiate che sostengono gli aschi, e che formano buona parte del tessuto fondamentale del *Choiromyces*, non presentano nulla di anormale, sono quali si incontrano nelle Tuberacee acquoso-carnose, ad es. nelle specie del genere *Balsamia* Vitt.

---

(1) Confronta la tavola XVI, fig. I', di Tulasne, *Fung. Hyp.*, che rappresenta una delle venature della *Delastria rosea*, paragonabile a quella del nostro *Choiromyces*.

(2) De Bary, *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze*. Leipzig, 1884, pag. 212.

Le spore si presentano sferiche (Tav. I, fig. 11 e Tav. II, fig. 6), hanno 18 micromillimetri di diametro (costante sopra 24 misurazioni); pareti spesse circa 3 microm. Episporio leggermente colorato in giallognolo splendente e finamente reticolato (1), con maglie strette poliedriche irregolari, per lo più esagonali e pochissimo rilevate, misuranti circa 3 microm. nel diametro loro maggiore. Nell'interno non rare gocciole oleose e plasma finamente granulato. La reticolatura poi risulta ancora meglio visibile quando si colorino i preparati, in ispecial modo eleganti, trattati colla safranina.

Il *Choiromyces Terfezioides* mi venne gentilmente favorito (16 novembre 1886) dal signor Dottore Giuseppe Piolti, assistente nel R. Museo di Mineralogia, al quale mi è caro attestare qui la mia gratitudine; e fu da me nuovamente raccolto il 13 dicembre 1886 nella stessa località, dove per quanto ho potuto sapere, è noto da tempo e frequentemente osservato e raccolto nei mesi invernali, cioè dal novembre al marzo inclusivamente. Lo si incontra a diversa profondità nel terreno, quando nei campi si procede a quei lavori di coltura che ne interessano specialmente la superficie.

Gli individui da noi trovati alla Madonna di Loreto nei campi a sinistra (terreno argilloso) verso Reviglíasco (Moncalieri-Piemonte) stavano quasi alla superficie del terreno, nel raggio di una pianta di *Cerasus avium* Moench. *V. duracina* D.C., dove ebbero ad incontrarli ripetutamente i contadini proprietarii del terreno (2).

Ho compreso sotto il genere *Choiromyces* VITTADINI la specie testè descritta, per ciò che dal complesso dei caratteri inclusi nelle frasi diagnostiche e nelle descrizioni di VITTADINI e TULASNE, mi sono assolutamente convinto della affinità di questa con le loro specie, e che specialmente il Vittadini abbia voluto parlare di un tipo di fungo assai prossimo al mio.

Se io invece mi attenessi strettamente alle descrizioni loro, sarei costretto (Vedi pag. 10) a fondare un genere nuovo che però i dubbi stessi espressi al riguardo dal TULASNE (3) e in special modo le figure troppo discutibili (adattantisi anche ad interpretazioni diverse) del VITTADINI (4) non mi autorizzano assolutamente a fondare.

Ho dato al fungo il nome specifico di *Terfezioides*, poichè così a prima vista (riconosciuta la natura fungina) (5), giudicando dai caratteri esterni, lo si prenderebbe per la *Terfezia Leonis* immatura, anormalmente colorata, dalla quale poi facilmente si distingue per caratteri importantissimi dell'apparato di sporificazione.

---

(1) A primo aspetto appaiono finamente echinate, perchè gli angoli di queste reticolature sono un po' sporgenti. Io dubito che questo abbia fatto credere a spore verrucose nelle vicine specie del gen. *Choiromyces;* come mi credo autorizzato a ritenere dalle figure (tav. IX, fig. X, *Monog. Tub.*) troppo discutibili di Vittadini!

(2) Sul valore e sul significato probabilissimo di questa dipendenza fra il *Choiromyces* ed il *Cerasus avium Moench, v. duracina* D.C, rimando il lettore al mio studio *Sul parassitismo dei tartufi e sulla questione delle Mychorrize* altrove citato.

(3 TULASNE, *Fungi Hyp.*, pag. 171.

(4) VITTADINI, *Monogr. Tub.*, tav. IV, fig. X. Le spore figurate in questo disegno, possono essere giudicate tanto echinate come areolate! I due aschi possono adattarsi pure a differenti interpretazioni, poichè l'uno è pedicellato e l'altro no!

(5) Il fetore caratteristico può da solo bastare a differenziarlo dai tuberi veri.

Le specie congeneri vicine si distinguono dal *Choiromyces Terfezioides* principalmente per i caratteri seguenti:

I. **Choiromyces meandriformis**, Vitt., Monograph. Tub., pag. 5, Tab. II, fig. 1.
Choeromyces meandriformis, Tul., Fung. Hyp., pag. 170, tav. XIX, fig. VII.
Rhizopogon meandriformis, Corda, Manuscr. (Teste Zobel), Tom. VI, Abb. v. Pilz., Tav. XIII, fig. 110.
Uterus dilute castaneus, plicato-rugosus, Vitt., loc. cit.
Sporangia simplici serie ad latera venarum distributa (1), Vitt., loc. cit.
Asci uniseriales, Corda (Zobel), loc. cit.
Episporium verrucis subacutis obsitum, Corda (Zobel), loc. cit.
Les spores sont hérissées de pointes presque obtuses, distribuées à leur surface d'une façon assez confuse, Tulasne. loc. cit.
Sporangia longe caudata, Tulasne, loc. cit.
Sporanzia longissime pedicellata, Vittadini, loc. cit.
Diametro delle spore, disposizione delle vene, epoca della raccolta.

II. **Choiromyces gangliformis**, Vittadini, Mon. Tub., pag. 51, Tab. II, fig. II.
Choeromyces gangliformis, Tulasne, Fung. Hyp., pag. 171.
Choiromyces gangliodes, Corda (Zobel), Tom. VI, Abb., Tav. XIV, fig. 112.
Rhizopogon gangliformis, Corda (Zobel), loc. cit.
Uterus coloris fusci, Vittadini, loc. cit.
Caro cultro ac dentibus inimica grumoso-compacta exsiccatione immutabilis, Id.
Les spores sont les mêmes que celles de cette dernière, Tulasne, loc. cit. (2).

III. **Choeromyces? concolor** sive **Aschion concolor**, Walr., Flor. crypt. Germ. pars. post., pag. 866 e 874 (Tulasne, Fung. Hyp., pag. 171).
Questa Tuberacea della Turingia, troppo imperfettamente descritta, compresa dal Tulasne fra le specie *minus notae*, munita di *sporis exiguis ad ambitum arillatum*, ci appare assai diversa dal *Choiromyces Terfezioides*.

IV. **Choiromyces (Rhizopogon) macrocoilos**, Corda, Abb. v. Pilz., Tom. VI (curante Zobel), Tab. XIII. fig. 111.
Questa specie assai dubbia, come dichiara lo stesso Zobel, che a giudizio di Tulasne (3) (Fung. Hyp., pag. 171) non dovrebbe differire dal *Choir. meandriformis*, Vittadini, dal quale lo distinguerebbero solamente le spore di un

---

(1) L'osservazione di Tulasne (loc. cit.) che « il ne nous à paru que les sporanges fussent habituellement disposés dans ces lignes hyméniales en une série simple, ainsi que M. Vittadini l'annonce et l'a figuré, pl. IV, fig. X de sa *Monographie des Tubéracées* », la figura enigmatica di Vittadini, altrove ricordata ci confermano nel giudizio che la nostra specie debba appartenere al gen. *Choiromyces* da Vittadini stato forse un po' superficialmente descritto.

(2) L'osservazione di Tulasne « M. Vittadini, quand il nous remit des échantillons de ce champignon, reconnaissant lui-même qu'il différait à peine du précédent, et qu'il en devait être considéré comme une forme particulière plutôt que comme une espèce distincte » ci dispensa dall'entrare in una analisi più minuta dei caratteri distintivi. Il fungo descritto dallo Zobel (Corda, tom. VI) (sopra esemplare incompleto) nel quale l'episporio mostra grosse « *warzen* », deve assolutamente differire dal fungo di Vittadini.

(3) Il Tulasne la ritiene fra le *species nondum descriptæ*.

giallo più carico, munite di un episporio a verruche più grosse, non può naturalmente essere confusa colla nostra.

V. **Rhizopogon (Choiromyces) albus**, Corda, Icon. Fung., Tom. V, pag. 67, Tav. V, fig. 44.

Choiromyces albus, Corda, Tom. VI, Icon. Fung. (curante Zobel), pag. 69.

Questa specie della Boemia, che lo Zobel si sforza a trovar differente pel colore e per l'odore dal *Choir. meandriformis*, Vitt., pure ci appare con quella identica (come la considera Tulasne) (1), e quindi per i soprannotati caratteri differisce dalla nostra specie.

VI. **Rhizopogon Magnatum**, Corda, Icon. Fung., Tom. V, pag. 67. Tab. V, fig. 45.

Choiromyces Magnatum. Corda, Ic. Fung., Tom. VI (curante Zobel), pag. 70.

Il *Choir. Magnatum* di Corda (che non è assolutamente da confondersi col *T. Magnatum* di Vittadini (2), come appare dalla sinonimia di Corda) viene considerato dal Tulasne (il quale ne esaminava individui autentici), come identico al *Choir. meandriformis* Vitt.; i caratteri distintivi del quale abbiamo sopra notati.

VII. **Choiromyces melanoxanthus**, Tul. (*Choer. viridis*, Tul. Berk.).
Choiromyces leptodermus, Tul.
Choiromyces Leonis, Tul.
Choiromyces olbiensis, Tul. (3).

Anticamente ascritte al genere *Choiromyces*, appartengono ora queste specie: la prima al genere *Pachyphloeus* Tulasne, le altre al genere *Terfezia* Tulasne, e quindi differiscono per importanti caratteri generici essenzialmente dal nostro fungo.

TERFEZIA, Tulasne.

Choiromyces, Tulasne, Ann. Scien. Nat., 3ª Serie, Tom. III.
Oogastri spec., Corda.
Tuberis spec., Desf. Krombh.

Quod ad Bibliographiam attinet confer Tulasne, Fungi, Hypogaei, pag. 172. *Quod spectat ad Characteres generis vide notam ad pag.* 9.

---

(1) A questo riguardo, vedi Tulasne (*Fung. Hyp.*, pag. 170) sinonimia del *Choir. meandriformis Vitt.*

(2) Come si scorge evidentemente dalla descrizione, dalla figura, dalle parole stesse di Zobel e dall'esame fattone dal Tulasne, *Fung. Hyp.*. pag. 170. *Ann. Scien. Nat.*, loc. cit.

(3) Per quanto ha rapporto alla sinonimia di queste specie, v. Tulasne, *Fung. Hyp.*

Terfezia Magnusii, Mattirolo, nov. spec.

Tav I, fig. 8, 9, 12. — Tav. II. fig. 8.

Dictio diagnostica. Terfezia *subglobosa, undique irregulariter gibboso-sulcata, ab avellanae ad pugni mensuram et ultra varians.* — Integumentum *crassiusculum, laeve, continuum, initio amoene ochraceum, dein ochraceo-ferrugineum, aliquando sparsim dilute rufescit.*

Caro *solida, pulposa, lacunis destituta, initio ochraceo-rubiginosa, deinde fuscata, venis numerosis albidis, undique eleganter (instar genuinorum Tuberorum) variegata. Exsiccatione contrahitur uti in* T. Borchii Vitt.

Asci *obovati, elongati, quasi lagenaeformes.* Long. 193: Lat. 59 microm.

Sporae *vix coloratae et vix echinatae, veluti dense punctatae, sphaericae.* Diam. 21 microm.

Fungi *arrhizi, globosis varietatibus* T. Magnati Vitt. *et* T. Borchii Vitt., *plane referendi. Maturi laeviter odorantes (uti* Terfezia Leonis Tulas). *Inter Tubera esculenta viliora.*

Hab. *In territorio Domus-Noras (Iglesias-Sardinia), vere invenitur.*

La *Terfezia Magnusii* è una Tuberacea subglobosa, irregolarmente mammellata. ricoperta cioè da gibbosità, le une avvicinate alle altre, differenti in grossezza, che lasciando tra di loro delle solcature caratteristiche, dànno al fungo un aspetto quasi lobato (Tav. 1, fig. 8, 9).

Le dimensioni del peridio variano assai; da quelle di una comune nocciola a quelle di un pugno o meglio di un tubero di *Helianthus* mediocremente sviluppato.

L'integumento formato dalle ife esterne (non ancora serrate in un tipico pseudoparenchima come nei veri Tuber) è continuo, levigato. mediocremente spesso, e varia di colore; dall'ocraceo nei giovani all'ocraceo-ferrugineo nei grandi esemplari, e in quelli di media grossezza; nei quali inoltre presenta delle sfumature rufescenti paragonabili a quelle che tipicamente si osservano negli individui bene sviluppati del *T. Borchii* Vitt.

Superficialmente considerata la *Terfezia Magnusii* ha per colore e per aspetto generale molti rapporti di paragone coi grossi esemplari gibbosi di *T. Borchii* e di *T. Magnatum* Vitt., quali presso di noi si raccolgono abbastanza frequenti (1) in fine di stagione. Esternamente il colore e le gibbosità numerose, bastano già a distinguerla anche di primo colpo dalla *Terfezia Leonis* Tul., colla quale pure ha comuni caratteri importanti.

La carne solida. polposa, consistente, come quella di alcuni Tuberi (*T. Borchii*, ecc.), continua, priva di lacune, varia in complesso dal colore ocraceo rubiginoso. quale osserviamo nei giovani esemplari. al colore ocraceo fosco, quale poi si incontra negli esemplari maturi e bene sviluppati.

---

(1) Conservo un esemplare di *T. Borchii* raccolto nel mese di marzo (1887) il quale, esternamente, è appena distinguibile dagli esemplari di *Terfezia*.

Il parenchima ascoforo fondamentale ocraceo-fosco è attraversato in ogni senso da numerose vene aerifere, formate dagli elementi micelici subimeniali. L'elegante venatura così risultante può paragonarsi a quella dei veri Tuber (Tav. I, fig. 9), specialmente ancora per ciò che le vene bianche non hanno contorno marcato, ma vanno insensibilmente sfumando nella tinta del parenchima ascoforo da cui sono attorniate.

La carne, come tutto il fungo, ha un odore poco marcato, paragonabile a quello proprio della *Terfezia Leonis* Tul.; non è questo un odore penetrante, ma non è nemmeno sgradevole, ricorda un po' l'odore normale di fungo.

Colla essiccazione la carne si contrae, e il peridio si raggrinza presso a poco come avviene nel *T. Borchii* e nel *T. Magnatum* posti in condizioni identiche.

Gli aschi, quasi allineati, mentre essenzialmente differiscono da quelli dei veri Tuber, si avvicinano invece al tipo descritto e figurato dal TULASNE come caratteristico per il genere *Choiromyces* (1); sono obovati, allungati, attenuati alla base di inserzione dove presentano il caratteristico rigonfiamento (Tav. II, fig. 8).

Gli *aschi* hanno in media una lunghezza di 193 micromillimetri, ed una media larghezza di 59 micromillimetri nella parte sporifera.

Le *spore* sono sferiche; hanno (Tav. I, fig. 12), episporio resistente, leggermente colorato in giallo splendente, e munito di numerosissime, regolari e minutissime punteggiature assolutamente differenti dalle verruche ottuse (2), proprie alla spora della congenere *Terfezia Leonis*. Queste punteggiature, o echinature debolissime e caratteristiche, almeno per quanto io abbia potuto osservare e rilevare dalle illustrazioni, differiscono da quanto sinora siasi osservato nelle Tuberacee.

Il diametro delle spore raggiunge in media 21 micromillimetri (3).

La *Terfezia Magnusii*, come ricavo da una gentile e dettagliata comunicazione dell'egregio signor *Peppino Perra* di Iglesias (4), fu raccolta a *Domus-Novas* (circondario di Iglesias), ove matura dal mese di febbraio a tutto maggio, ed anche nella prima metà di giugno nelle annate piovose; mentre nelle annate secche non si mostra prima del marzo, nè si raccoglie oltre i primi di maggio.

Si incontra nei *terreni sabbiosi*, ma a differenza della *Terfezia Leonis* (che vive negli stessi terreni in prossimità del mare o degli stagni aventi comunicazione indiretta col mare) si raccoglie in quelli distanti dal mare.

Serve negli usi di cucina, e ben preparata in diverse maniere, forma un cibo gradito, ma però meno saporito di quello che si usa preparare in Sardegna e in altri paesi colla congenere *Terfezia Leonis*.

Volgarmente si indica in Sardegna col nome di *Turura* e in commercio con quello distintivo di *Turura de Arena* (5).

---

(1) TULASNE, *Fung. Hyp*, tav. XIX, fig. VII, pag. 170.

(2) TULASNE, *Fung. Hyp.*, tav. XV, fig. III. CORDA, tom. VI, tav. XVI, fig. 122.

(3) Non sono rare le spore aventi 24 micromill. Le medie furono ricavate da 24 misure.

(4) Alla amabilità e cortesia squisita del signor Peppino Perra di Iglesias, devo, oltre a questo, anche altro materiale di Sardegna, espressamente raccolto e ricevuto in stato di perfetta conservazione.

(5) Come scrive il signor Perra.

Gli esemplari descritti furono raccolti a Domus-Novas il 5 maggio 1886.

Ho dato il nome di *Terfezia Magnusii* a questa nuova specie per attestare al celebre botanico di Berlino, della cui amicizia altamente mi onoro, la mia gratitudine per i preziosi suoi consigli; e perchè il nome di un illustre investigatore della Flora Sarda, rimanesse legato ad una delle specie di quella simpatica regione.

Le specie congeneri, sufficientemente descritte, si distinguono dalla *Terfezia Magnusii* per caratteri importanti:

I. Terfezia Leonis, Tulasne, Ann. Scienc. Nat., 3ª Ser., Tom. III (1).
Tulasneinia Leonis, Zobel, Corda, Abb. v. Pilz., Tom. VI, pag. 64, tav. XVI, fig. 122.
Forma, colore, caratteri esterni del peridio.
Materiae fertiles in glebulas pulposas aggregatae (Tulas., loc. cit.).
Sporis verrucosis, verrucis crassis obtusissimis (Tulas., loc. cit.).

II. Terfezia leptoderma, Tulasne, Fungi Hypogaei, Tab. XV, fig. IV.
Choiromyces leptodermus, Tulasne, Ann. Scienc. Nat., loc. cit.
Mole, colore, forma del peridio.
Sporis exiguis, densissime echinatis, aculeis aciculaeformibus (Tulas., loc. cit.).

III. Terfezia Berberidiora, Tulasne, Fungi Hypogaei, pag. 176, Tab. VI, fig. IV.
Mole, colore, odore del peridio.
Sporangia ovata brevissimeque pedicellata; Sporas sphaericas reticuloque prominenti signatas fovent, loc. cit.

IV. Terfezia oligosperma, Tulasne, Fungi Hypogaei, pag. 176, Tav. XXI, fig. XV.
Lespiaultinia Requieni, Zobel, Corda, Abb. v. Pilz., Tom. VI, pag. 65.
Mole e caratteri esterni del peridio.
Numero delle spore (2-3) *negli aschi.*
Sporis sphericis fulvis et reticulato-echinatis (Tulasne, loc. cit.).

V. Terfezia olbiensis, Tulasne, Fungi Hypogaei, pag. 176, Tav. XV, fig. V.
Tulasneinia olbiensis, Zobel, Corda, Abb. v. Pilz., Tom. VI, pag. 65.
Mole, colore, caratteri esterni del peridio.
Sporangia late elliptica, utrinque obtusissima, Tulas., loc. cit.
Sporis aculeis, aciculaeformibus densissime echinatis, Tulas., loc. cit.

R. Orto Botanico di Torino.
6 Maggio 1887.

---

(1) Tulasne, *Fungi Hypogæi*, pag. 173, tav. VII, fig. V e tav. XV, fig. III.

Accad. R.le delle Sc. di Torino, Classe di Sc. Fis. Mat. e Nat. Serie 2.a Tomo XXXVIII.

G. Alby e F. Mattirolo dip. ad nat.

Torino Cromolit. F.lli Doyen

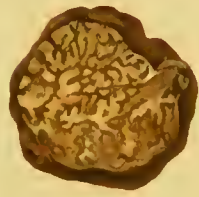
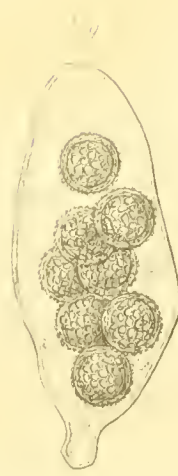
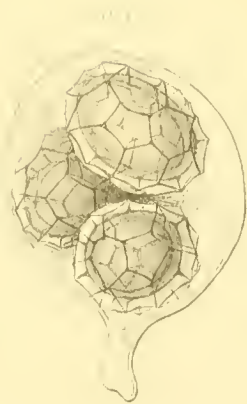
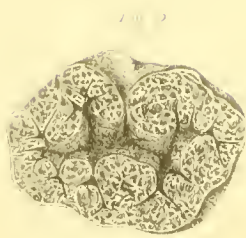
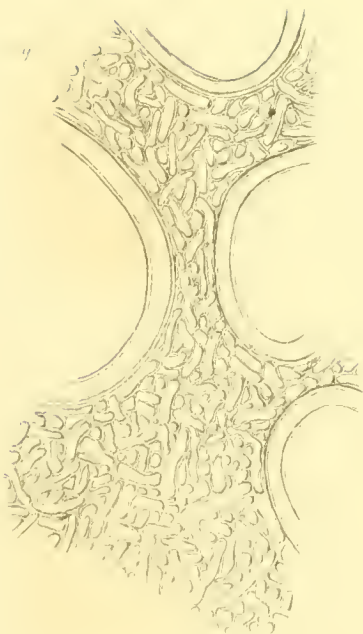
D.r O. Mattirolo dis. ad nat.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola I.

Fig. 1ª *Tuber lapideum*, Matt. Aspetto generale della specie. Grand. nat.

» 2ª *Tuber lapideum*, Matt. Sezione tangenziale. Grand. nat.

» 3ª *Choiromyces Terfezioides*, Matt. Aspetto generale della specie (Individuo conservato per alcuni giorni). Grand. nat.

» 4ª *Choiromyces Terfezioides*, Matt. Sezione trasversale. Grand. nat.

» 5ª *Id.* *id.* Individuo giovane appena raccolto. Grand. nat.

» 6ª *Id.* *id.* Sezione trasversale del precedente. Grand. nat.

» 7ª *Id.* *id.* Lo stesso individuo dopo tre giorni dalla raccolta (tenuto in ambiente normale di camera). Grand. nat.

» 8ª *Terfezia Magnusii*, Matt. Aspetto generale della specie. Grand. nat.

» 9ª *Id.* *id.* Sezione Grand. nat.

» 10ª *Tuber lapideum*, Matt. Spora. Ingrand. 400 circa.

» 11ª *Choiromyces Terfezioides*, Matt. Spora. Ingr. circa 400.

» 12ª *Terfezia Magnusii*, Matt. Spora. Ingrand. circa 400.

Tavola II.

Fig. 1ª *Tuber lapideum*, Matt. Porzione del tessuto ascoforo in un individuo maturo. — Tessuto sclerotizzato. Ingrand. circa 400.

» 2ª *Tuber lapideum*, Matt. Fascii micelici rizomorfici, tratti dalla escavazione interna. Ingrand. 400 circa.

» 3ª *Tuber lapideum*, Matt. Sezione trasversale. — Dalla escavazione centrale partono i fasci rizomorfici. Grand. naturale.

» 4ª *Tuber lapideum*, Matt. Filamenti micelici con unioni a fibbia estratti dai fasci rizomorfici (Schnallenverbindungen). Ingr. circa 300.

» 5ª *Tuber lapideum*, Matt. Le stesse unioni a fibbia (Schnallenverbindungen) ingrandite. — Ramificazioni miceliari. Ingrand. circa 500.

» 6ª *Tuber lapideum*, Matt. Asco normale con tre spore. Ingrand. circa 400.

» 7ª *Choiromyces Terfezioides*, Matt. Asco normale con otto spore. Ingrandimento circa 400.

» 8ª *Terfezia Magnusii*, Matt. Asco normale con otto spore. Ingr. circa 400.

RICERCHE

INTORNO

AL PARASSITISMO ED AL POLIMORFISMO

DEI GORDII

DEL DOTTORE

LORENZO CAMERANO

Approvata nell'adunanza del 19 giugno 1887

I *Gordii* colla loro forma stranamente allungata e sottile (perfino di un metro e sessanta centimetri sopra una larghezza di un millimetro e mezzo, come nel *G. fulgur Baird*) hanno da tempo assai antico chiamato a sè l'attenzione del volgo e dei naturalisti. Le cognizioni che si hanno intorno ad essi sono tuttavia anche oggi assai incerte.

È indubitato che i *Gordii* sono animali parassiti : ma è incerto se le varie specie di *Gordii* si trovino in ospite distinto e sopratutto se fra questi ospiti debba essere annoverato l' uomo. È incerto pure se lo sviluppo dei *Gordii* possa compiersi intieramente in un ospite solo o se debba necessariamente aver luogo un cambiamento d'ospite affinchè l'animale possa giungere allo stato adulto. Rispetto alla prima questione, se cioè le varie specie di *Gordii* abbiano un ospite distinto, mi pare che si possa dire oramai, senza tema di errare, che una data specie di *Gordius* può svilupparsi in ospiti molto diversi.

Il *Gordius Villoti Rosa* venne trovato allo stato adulto o quasi adulto in 7 Ortotteri.

A questi casi io posso aggiungerne un altro.

Nell'autunno del 1887, venne preso a Lanzo presso Torino un individuo ♂ di *Decticus* spec. il quale era infestato da un *Gordius Villoti* ♂ della lungh. di m. 0,278 e della larghezza di m. 0,0008. Egli è di color bruno scuro ed ha tutti i caratteri che il Villot dà agli individui che egli chiama perfettamente adulti e vecchi. La lunghezza del corpo, dal capo dell' estremità dell' addome del *Decticus* è di m. 0,026.

La stessa specie di *Gordius* venne trovata in 8 Coleotteri e in 4 pesci.

Il Villot (1) con ragione dice che non si può essere sicuri che le determinazioni dei *Gordius* stati trovati parassiti negli Ortotteri, nei Coleotteri e nei pesci siano state fatte sempre esattamente.

(1) *Révision des Gordiens. Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. I, p. 292, 1887.

Volendo limitarsi ai casi indiscutibili si possono menzionare gli esemplari esaminati dal Villot. Egli dice a questo proposito (op. cit.)

« Les documents authentiques que j'ai pui réunir jusqu'ici au sujet du parasitisme du *Gordius aquaticus* (*G. Villoti* Rosa) à l'état adulte, sont encore peu nombreux. Au mois d'août 1885, lors du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, j'ai reçu en communication de M. Henri Gadeau de Kerville trois échantillons de *Gordius* recueillis à l'état parasite dans la Charente. Deux d'entre eux, indiqués comme trouvés dans un Carabe et un Grillon, se rapportent exactement à mon *Gordius emarginatus*, qui n'est autre chose, ainsi que je viens de l'établir que le *Gordius aquaticus* ♀, à un état très jeune. L'autre individu était encore à moitié engagé dans la cavité abdominale d'un *Lithobius forficatus*. Bien que je n'aie pu observer l'extrémité postérieure de cet échantillon, j'ai tout lieu de croire qu'il représentait aussi un *Gordius aquaticus* de même âge et de même sexe. Ce cas de parasitisme d'un *Gordius* chez un Myriapode n'en est pas moins très intéressant à noter, car il est le premier qu'on puisse citer. »

Cosicchè il *Gordius* Villoti Rosa (*aquaticus* Villot) sarebbe stato trovato con sicurezza parassito allo stato adulto o quasi adulto in specie dei generi seguenti, fra gli insetti:

Carabus, *Gryllus*, *Decticus*,

e in un miriapodo

Lithobius forficatus.

Il *Gordius tolosanus* Dujard, secondo il Linstow sarebbe stato trovato parassito allo stato adulto o quasi, in 13 specie di Coleotteri e in una specie di ragno. Ma anche in questo caso è forse opportuno di fare come per la specie precedente le stesse riserve per l'esattezza di alcune determinazioni.

Io posso aggiungere un nuovo caso di parassitismo allo stato quasi adulto. Nella raccolta del Museo zoologico di Torino esiste un esemplare di *Gordius tolosanus* ♂ che venne tolto dall'addome di un *Sphodrus leucophtalmus*. La lunghezza del verme è di m. 0,088: la sua larghezza è di m. 0,0007. La sua cuticola è schiettamente areolata e fatta sullo stampo di quella del *G. tolosanus*, la posizione dell'apertura anale è come in questa specie.

Il *Gordius pustulosus* Baird venne trovato parassito allo stato adulto in una *Blaps obtusa*. Un altro esemplare trovò il Villot in una *Blaps mortisaga*.

Il *Gordius violaceus* Baird. venne trovato parassito allo stato adulto in un *Carabus violaceus*. Il Villot lo trovò pure in sei *Procrustes coriaceus* nei contorni di Grenoble.

Varie altre specie esotiche vennero trovate in altre specie di insetti così i *G. ornatus*, *caledoniensis*, *tuberculatus*, *parassitus* in *Mantis* il *G. pilosus* in una *Blabera gigantea* in un *Achantoditis glabrata* ecc.

Intorno alla questione se si possa considerare l'uomo come un ospite dei *Gordius* parassiti, la scienza possiede i casi seguenti riassunti dal Villot: (1) « Degland rap-

(1) *Zool. Anz.*, 1884, pag. 160, 88.

porte au *Gordius aquaticus* un ver filiforme qu'un enfant de huit ans avait rendu par le vomissement. La description de ce ver donnée par l'observateur permet d'y reconnaître un vrai Gordien mâle: mais les caractères tirés des téguments me font supposer qu'il s'agissait plutôt là d'un *Gordius tolosanus*. Diesing parle, après Kirtland, d'une jeune fille de l'Ohio qui aurait rendu par l'anus un *Gordius varius*. Enfin, tout récemment, le D.[r] Fiori a trouvé un *Gordius tolosanus* ♂ dans l'intestin d'un homme. »

Aggiungerò a ciò che precede, che il prof. Pavesi mi spedì in esame due esemplari di *Gordius* che vennero trovati a Brescia nel dicembre 1874 sul tavolo di dissezione dell' ospedale presso un cadavere umano.

Questi due esemplari sono un po' in cattivo stato: ma ho potuto riconoscere dall' esame della cuticola che si tratta di due specie distinte: un esemplare è un *Gordius Villoti* ♀ lungo m. 0.283 e largo m. 0.0009 circa; l'altro è una ♀ di *G. tolosanus* ed è in men buono stato del precedente.

Il prof. Pavesi mi scrive che il Balsamo Crivelli al quale furono mandati i due esemplari in questione scrisse, in nota nel *Catalogo del Museo di Pavia*: « forse provenienti dall' acqua adoperata. » Ciò è evidentemente possibile; ma confesso che tenendo conto dei casi sopracitati e sopratutto del modo di sviluppo dei *Gordius* non mi pare impossibile che questi animali possano anche svilupparsi nell'uomo, e ciò tanto più se si pon mente al fatto, che questi animali si trovano non infrequentemente nei pozzi.

Il Museo zoologico di Torino possiede un esemplare di *G. tolosanus* ♀ che venno preso in un pozzo a Carignano presso Torino nel giugno del 1884. Il prof. Pavesi mi scrive che nei pozzi della città di Pavia di tanto in tanto se ne trova qualcuno. Nelle note che accompagnano il catalogo della raccolta del Goeze e che si riferiscono ad esemplari di *Gordius* di Quedlinburgo (Prussia) indicati con due numeri distinti che poi venneno disgraziatamente riuniti in un recipiente solo, si legge

139 *in puteis lacubusque*

278 *ex puteo haustus, a Bereisio pro Ascaride humana habitus.*

L' unico che fino ad ora abbia fatto esperienze dirette sul parassitismo dei *Gordius* nell' uomo si fu il Bacounin. (1) Egli così riferisce le esperienze fatte:

« Je soupçonnai que les *Gordius* pouvoient être nuisibles à cause de quelque qualité caustique comme les cantharides. J' en fis avaler en conséquence à des chiens, des chats et des oiseaux. Aucun de ces animaux n' en parut souffrir.

Encouragé par ces expériences j'en avaloi moi-même deux des plus gros dans un verre d'eau. J'en ressentis au commencement une espèce de malaise qui se dissipa bientôt. Si j'avois avalé ces insectes par hasard, je ne m'en serois pas aperçu, j'engageai un garçon à en avaler six de différente grosseur. Il n'en souffrit en aucune façon.

Ces expériences me paraissent suffisantes pour détruire le préjugé: d'autant plus qu'il n'est pas même probable qu'une personne puisse avaler par accident 5 o 6 *Gordius*. »

Queste esperienze non provano nulla, all' infuori che i *Gordius* ingoiati allo stato adulto non producono danno alcuno; poichè, come è noto oggi, i *Gordius* sono ani-

(1) *Sur les* Gordius *d'eau douce*. Mem. Acc. Sc. Torino, 1790, pag. 34.

mali unisessuali ed ovipari, e le uova vengono deposte nell'acqua. Dalle uova ne nascono speciali forme larvali, le quali dopo un breve tratto di vita acquatica passano allo stato parassitico. Queste larve sono al tutto microscopiche.

È molto probabile che i *Gordius* adulti inghiottiti dall' uomo vengono senz'altro digeriti. Mentre invece le larve introdotte nel canal digerente potrebbero svilupparvisi come in un altro ospite. Per chiarire la cosa bisogna esperimentare sulle larve e non sugli individui adulti.

Ciò premesso, come si spiegano i casi sopra esposti di *Gordius* nell' uomo ?

Credo anzitutto, col Villot, che si debba eliminare l'ipotesi che *Gordius* adulti possano venire inavvertentemente ingoiati coll'acqua, poichè si tratta sempre di animali ben visibili e spesso di notevolissima lunghezza. In secondo luogo credo anche che un *Gordius* che venisse ingoiato non potrebbe essere di alcun danno come dimostrò il Bacounin.

L' uomo invece può inavvertentemente introdurre nel suo organismo coll' acqua delle fontane, od anche dei pozzi, larve microscopiche di *Gordius* anche in numero notevole. Ora mi pare abbastanza sostenibile l' ipotesi che qualcuna di queste larve possa compiere il suo ciclo di sviluppo nell'uomo stesso e giungere allo stadio adulto filiforme. Io credo anche che le larve di *Gordius* possono essere introdotte nell' organismo coi legumi crudi, colle insalate, sopratutto con quella sorta che si suol raccogliere nei prati. (1)

Forse con un esame più attento e con una determinazione più esatta delle forme si potranno osservare altri casi di parassitismo di *Gordius* nell'uomo. Forse dato anche che alcune larve di *Gordius* si sviluppino nell'uomo, ciò avviene senza dar luogo a gravi conseguenze poichè gli individui adulti hanno d' uopo di ritornare nell'acqua per dar opera alla riproduzione.

Mi pare che dal complesso dei fatti noti fino ad ora, si possa annoverare l'uomo come uno degli ospiti dei *Gordius* : ma che lo si debba considerare come ospite non normale.

Un importante caso di parassitismo di *Gordius* in un vertebrato autoterma venne recentemente fatto conoscere dal Linstow per la nuova specie, *Gordius stylosus* da lui descritta. (2) Due esemplari ♂ di questa specie vennero trovati da Fedtschenko in una Ottarda (*Otis Macquini*) nel Turkestan.

Nei vertebrati eterotermi i casi di *Gordius* adulti o quasi, stati trovati nell'intestino od anche in altre parti dell' organismo sono più numerosi. Ricorderò che il *Gordius* Villoti, venne trovato nell' intestino di *Thymallus vexillifer*, di *Aspius rapax*, di *Coregonus Wartmanni di Salmo Fario.* La stessa specie venne pure trovata nel cranio di un *Petromyzon fluvialis* e di un *Cobitis fossilis.*

Fra gli anfibi esso venne trovato nel canal vertebrale di una *Rana temporaria.* L' opinione del Linstow, e di altri che i *Gordius* nello stato filiforme siano proprii

---

(1) Il Villot, op. cit., parlando del caso di *Gordius* nell'uomo studiato dal Rosa e dal Fiori dice: « Nous aimons mieux croire, jusqu'à preuve contraire, que l'embryon du *Gordius* en question est parvenu, par la boisson, dans le tube digestif de cet homme, et qu'il s'y est développé tout aussi bien que dans l'abdomen d'un carabe o d'une araignée ».

(2) *Archiv. fur Naturg*, 1883.

degli insetti, non mi pare sostenibile, e credo più accettabile quella del Villot che cioè in questo stadio di sviluppo essi non abbiano un ospite speciale.

Aggiungerò ancora a tal riguardo che gli ospiti devono essere diversi secondo le località. Così nelle alte regioni alpine dove i *Gordius* sono frequenti e si sogliono trovare nei piccoli serbatoi d'acqua limpida e fredda che di tratto in tratto si osservano lungo i torrentelli e più frequentemente ancora nelle vasche delle fontane che servono ad abbeverare gli animali, essi devono avere per ospiti nei varii loro stadi essenzialmente gli insetti. Poichè in certi luoghi non esistono affatto pesci. È molto probabile anzi che in questo caso l'intero sviluppo dell' animale si faccia in un solo ospite.

Nella passata estate in un soggiorno di oltre due mesi ch' io feci a Monteasinaro (Biellese) all'altezza di oltre 1000 metri s. l. d. m., osservai e raccolsi in una vasca di pietra di una fontana ripetutamente dei *Gordius* di varie specie. Questi vermi si solevano trovare sempre dopo le pioggie un po' lunghe: la stessa cosa osservai pure nelle piccole pozzanghere più in alto nella montagna verso i 1500 metri s. l. d. m.

Questa osservazione viene in appoggio alle idee del Villot relative allo sviluppo dei *Gordius* negli insetti viventi nelle praterie. Una analoga osservazione io feci pure nel contorno di Torino. I *Gordius* nei fossi dei prati intorno a Torino sono più abbondanti dopo l' inacquamento dei prati stessi.

I *Gordius* allo stato libero, filiforme, possono dar luogo a delle *migrazioni* passive, le quali ne fanno perire certamente un buon numero. Nella località già citata di Monteasinaro io trovai dopo una giornata di pioggia abbondante un *Gordius Villoti* sotto un mucchio di sassi al disotto di un pendio erboso. Un altro esemplare della stessa specie trovai dopo la pioggia in una carreggiata piena d' acqua in una strada della stessa località.

Un esemplare di *G. tolosanus* io aveva pure trovato in una carreggiata piena d' acqua presso Torino nel 1880.

Riguardo agli ospiti dei *Gordius*, nella loro forma larvale uncinata, io credo che il Villot abbia perfettamente ragione di dire : « La plupart des animaux doivent héberger des larves de *Gordius*. Celles-ci en effet, ont plusieurs moyens pour atteindre leur but : elles peuvent pénétrer dans le corps de leur hôte de vive force, à l'aide des armes dont elles sont pourvues ; elles peuvent aussi y arriver paisiblement par l'intermédiaire de la boisson ou des aliments. D'une manière ou de l'autre, le danger de l' infection menace tout particulièrement les Batraciens, les Poissons, les Arthropodes, les Vers, et le Mollusques ; mais rien ne prouve que les Reptiles, les Oiseaux, les Mammifères et l'homme lui-même soient épargnés. La liste des espèces qu'ont fourni jusqu'ici des larves de Dragonneaux à l'état d'enkystement est encore peu considérable. Elle s'accroîtrait bien vite, si les naturalistes voulaient se donner la peine de faire les recherches nécessaires. »

Io dirò di più che date le condizioni nelle quali si trovano spesso i *Gordius* nelle regioni alpestri è molto possibile che le larve vengano ingoiate dalle vacche e dagli altri animali che bevano l'acqua dei piccoli serbatoi dove i *Gordius* sono spesso assai numerosi, dove essi si riproducono e dove quindi le larve debbono trovarsi in gran numero. Non mi pare poi ipotesi troppo azzardata questa, che cioè una parte di queste larve possa giungere al completo sviluppo nelle vacche stesse, e poi

esca allo stato filiforme cogli escrementi, i quali vengono, come è noto deposti qua e là per i pendii erbosi e rocciosi. L' umidità naturale degli escrementi bovini può conservare i *Gordius* in vita per un certo tempo e se sopravviene qualche pioggia essi possono venir trascinati in basso e cadere in qualche canal d' acqua o in qualche serbatoio dove daranno opera alla loro riproduzione.

Non nego che gli insetti siano gli ospiti dei *Gordius* in molti casi: ma debbo far osservare che io ho sezionato e fatto sezionare molte centinaia di insetti di varii ordini presi in montagna ed in pianura, in località in cui si trovavano *Gordius*, e nessuno me ne presentò allo stato filiforme. Mi pare anzi che si possa dire che, considerando tutti i fatti che la scienza possiede attualmente, sono più frequenti negli insetti i casi di *Mermis* che non di *Gordius* nello stato filiforme.

È indubitato che le larve uncinate dei *Gordius* si incontrano frequentemente in varie specie di insetti, ma si può credere che, come già disse il Villot, moltissime di queste larve non giungano allo stato adulto.

Rispetto al modo di considerare i varii stadi di sviluppo dei *Gordius* gli autori non sono troppo d' accordo.

Il Villot, considera due forme larvali. La prima caratterizzata dagli stiletti e dagli uncini che armano il prolungamento proboscidale anteriore e da una segmentazione esterna.

La seconda forma larvale è caratterizzata dalla perdita degli stiletti e degli uncini e della segmentazione: la sua forma è allungata e come dice egli stesso « c'est un acheminement bien marqué vers l'état adulte. »

Il Linstow (1) chiama *embrione* il primo stadio, quello che corrisponde alla 1.ª larva del Villot e chiama *larva* la seconda larva del Villot.

Non vedo alcuna ragione per negare alla forma cogli stiletti che è uscita dall'uovo e che si è incistidata entro un ospite il nome di larva. Anzi esso è lo stadio dello sviluppo dei *Gordius* che merita veramente questo nome.

A mio avviso i *Gordius* presentano una sola forma larvale che è quella che l'animale ha all'uscita dall'uovo e che entra o attivamente o passivamente in un ospite. Questa forma ha i caratteri noti.

Da questa forma si passa direttamente allo stato filiforme, inerme senza che sia d'uopo supporre un passaggio in un altro ospite con un nuovo incistidamento (2).

A me pare non sia necessario ammettere una seconda forma larvale la quale avrebbe già a un dipresso la forma dell' adulto e da cui differirebbe essenzialmente pel non completo sviluppo degli apparati sessuali e per un maggior sviluppo del canal digerente.

La vera *metamorfosi*, volendo adottare questa parola, sta nella caduta degli uncini e degli stiletti, nello scomparire del prolungamento proboscidale e nell' assumere l'animale la forma allungata. Da questo punto l'animale non fa che crescere per

---

(1) *Compendium der Helmint.*, p. 260 e 335.

(2) Il Villot stesso del resto, che aveva dapprima sostenuto l'idea di questo secondo incistidamento lo ritenne poco probabile in un lavoro posteriore. *Ann. Sc. Nat.*, serie VI, vol. XI, pag. 19, 1881.

giungere allo stato adulto, il quale è caratterizzato dal completo sviluppo degli apparati sessuali. Io credo del resto che la forma adulta dei *Gordius* si debba considerare un po' diversamente da quanto si è fatto fino ad ora.

Il *Gordius* adulto non è altro, si può dire, che un apparato riproduttore enormemente sviluppato e atto a produrre una grande quantità di uova e di sperma. Della qualcosa la specie ha d' uopo per lottare contro le numerose cause che impediscono certamente a molte uova di venire in condizioni opportune per potersi sviluppare.

Il ciclo evolutivo dei *Gordius* si potrebbe riassumere così :

1° Uovo - libero nell' acqua.

2° Periodo embrionale. - Sviluppo nell'acqua fino all'uscita dell'animale dall'uovo.

3° Stadio di larva. - Un prolungamento proboscidale, armato di stiletti e di uncini ecc. ecc.

a) Vita libera per un certo tempo.

b) Entrata attiva o passiva entro ad un ospite che potrà esser variabile come sopra è stato detto.

c) Incistidamento.

4° Metamorfosi della larva che si compie molto probabilmente nello stesso ospite e graduale sviluppo fino allo stato adulto.

a) Giovani - Corpo filiforme con apertura boccale, corpo segmentato : organi sessuali non completamente sviluppati.

5° Stato adulto, caratterizzato principalmente dal completo sviluppo degli organi riproduttori. Vita libera nell' acqua.

Attualmente i *Gordius* si conoscono soltanto, fatta eccezione per poche specie, nell' ultimo stadio, vale dire dello stato adulto o quasi.

Nelle diagnosi dei *Gordius* fino ad ora non si è potuto tener conto che dei caratteri che presentano gli individui sessuati, dirò meglio, cogli organi sessuali completamente sviluppati.

Nella diagnosi delle specie del genere *Gordius* (*partim*) Linn. si fa uso, come è noto, dei seguenti principali gruppi di caratteri :

1° la struttura della cuticola e delle altre parti dell' integumento.

2° La forma delle estremità anteriore e posteriore del corpo.

3° Le armature genitali.

4° Le dimensioni.

5° La colorazione.

Lo studio degli strati integumentari dei *Gordius*, studio che il Villot ebbe il merito di far vedere pel primo di quanta importanza esso sia per la caratterizzazione di questa sorta di vermi (1) conduce ad ammettere nell' integumento delle specie attualmente conosciute le parti principali seguenti :

---

(1) Si consultino a tal proposito:

Dujardin, *Mémoire sur la structure anatomique des* Gordius *et d'un autre helminthe, le* Mermis, *qu'on a confondu avec eux. Ann. Sc. Nat.*, serie 2ª, vol. XVIII, 1842.

H. Grenacher, *Zur anatomie des Gattung* Gordius. *Zeit. für wiss. Zool.*, vol. XVIII, 1868.

1° Un' epidermide cellulare (ipodermide di natura nervosa pel Villot).

2° Una cuticola esterna divisibile in due strati : lo strato cuticolare esterno e lo strato cuticolare interno o inferiore.

Lo strato cuticolare esterno può essere costituito da una lamina sottilissima (a quanto pare), senza struttura, che si presenta in qualche caso tutta raggrinzata e che spesso è coperta di granulazioni brillanti e minutissime. In questo caso nelle descrizioni delle specie si suol dire che la *cuticola esterna è liscia*. Altre volte lo strato cuticolare esterno presenta speciali strutture riducibili ad una sorta di areole di forma variabile ed ha granulazioni o peluzzi minutissimi e molto rifrangenti.

Rispetto al carattere, ora menzionato, della struttura degli strati cuticolari e sopratutto dello strato cuticolare esterno, si possono dividere le specie attualmente conosciute di *Gordius*, facendo astrazione dei piccoli mutamenti di forma, delle varie parti nei gruppi seguenti :

A - Stato cuticolare esterno senza areole.

Gordius Villoti Rosa (*G. aquaticus* Dujard in Villot) (1).
» *subareolatus* Villot (2)
» *Perronciti* Camer. (3)
» *Rosae* Camer. (3)
» *Pioltii* Camer. (3)
» *setiger* Schneider (4)
» *impressus* Schneider (5)
» *emarginatus* Villot (6)
» *aquaticus* Gmel (in Linstow) (7)
» *subspiralis* Diesing (8)
» *palustris* Linstow (9)

È probabile che varie altre specie abbiano la cuticola liscia come ad esempio *Gordius fulgur* Baird (10), il *G. fasciatus* Baird (10), il *G. Deshayesi* Villot (11),

---

VILLOT, *Monographie des Dragonneaux. Archiv. Zool. Exper.*, vol. III, 1874.

V. LINSTOW, *Helminthologica. Archiv. f. Nat.*, 1877.

VILLOT, *Nouv. recherches sur les* Gordius. *Ann. Sc. Nat.*, serie VI, vol. XI, 1881.

VEJDOVSKY, *Zur Morphologie der Gordiiden. Zeit für wiss Zool.*, XLIII, 1886.

L. CAMERANO, *Ricerche intorno alle specie italiane del genere* Gordius. Atti R. Acc. Sc. Tor., 1886.

VILLOT, *Révision des Gordiens. Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. I, 1886.

L. CAMERANO, *Osservazioni sui caratteri diagnostici dei* Gordius. *Boll. dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata di Torino*, N. 24, vol. II, 1887.

L. CAMERANO, *Nota intorno alla struttura della cuticola del* Gordius tricuspidatus (L. Duf.). Ibidem, N. 25, 1887.

(1) Atti R. Acc. Sc. di Torino, vol. XVII. 1882.

(2) *Arch. Zool. expér. et gén.* vol. III, pag. 54, 1874.

(3) Atti R. Acc. Sc. di Torino, vol. XXII.

(4) *Monograph. d. Nemat.*, p. 181, tav. XIII, 1866.

(5) *Monograph. der Nematoden*, pag. 181, tav. XIV, 1866.

(6) *Bull. Soc. Scienc. Nat. du Sud-Est*, vol. III, p. 43-44, 1885.

(7) *Archiv. fur Naturg*, 1884, p. 137.

(8) *Sitzungsb. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien*, XLII 1860.

(9) *Archiv. f. Naturg*, 1833, pag. 299.

(10) ORLEY, *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 1881, pag. 328.

(11) *Archiv. de Zool. expér. et gén.*, v. III, p. 53, 1874.

il *G. stylosus Linstow* (1), il *G. gracilis* Villot (2), il *G. incertus* Villot (2), il *G. laevis* Villot (2), il *G. aeneus* Villot (2). Le descrizioni della cuticola esterna e i disegni che gli autori ne dànno non sono sufficienti per poter affermare nulla di sicuro poichè è probabile che la struttura degli strati cuticolari delle specie sopra dette sia stato inesattamente interpretato.

B Strato cuticolare esterno con areole.

Appartengono a questo gruppo il

Gordius chinensis Villot (3)
» *tolosanus* Dujard (4)
» *pustulosus* Baird (5)
» *Blanchardi* Villot (6)
» *abbreviatus* Villot (6)
» *prismaticus* Villot (6)
» *trilobus* Villot (6)
» *tuberculatus* Villot (6)
» *caledoniensis* Villot (6)
» *reticulatus* Villot (7)
» *affinis* Villot (7)
» *gemmatus* Villot (7)
» *alpestris* Villot (8)
» *violaceus* Baird (9)
» *verrucosus* Baird (9)
» *Preslii* Vejdv (10)
» *gratianopolensis* Diesing (*tricuspidatus* L. Dufour) (11)
» *varius* Leidy (12)
» *parasitus* Creplin (G. *chordodes* Diesing) (13).
» *pilosus* (Möbius) (14)
» *ornatus* Grenacher (15)

---

(1) *Archiv. f. Natur* 1333, pag. 299.
(2) Orley, *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 1881, pag. 328.
(3) *Archiv. de Zool. expér. et gén.*, vol. III, p. 56, 1874.
(4) *Ann. Sc. Nat.*, serie II; XVIII, 1842.
(5) *Proc. Zool. Soc. London*, pag. 20, 1853.
(6) *Archiv. de Zool. expér. et gén.*, v. III, p. 56, 1874.
(7) *Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. 1, 1887.
(8) *Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. I, 1877. Il Villot pubblicò il nome di qnesta specie con un cenno descrittivo nel *Bull. Soc. Sc. Nat. du Sud-Est*, vol. III, p. 44-45, sin dalla fine del 1884. Questa pnblicazione mi sfuggì e io non ne tenni conto nel mio precedente lavoro Atti Accademia Scienze Torino, vol. XXII, 1887, dove descrissi la specie in discorso, pur conservandogli il nome statogli dato dal Villot, nome che io credevo semplicemente *in schedis.*
(9) *Catal. Ent. Brit. Mus.*, p. 36, 1853.
(10) *Zeit. für wiss. Zool.*, XLIII, p. 371, 1886.
(11) Diesing, *Sys. Helm.*, p. 95, 1851. — L. Dufour, *Ann. Sc. Nat.*, ser. I, vol. XIV, p. 228, 1828.
(12) *Proceed. Acad. Philod.*, V, 1851.
(13) Diesing, *Sys. Helm.*, v. II, p. 94, 1851. — Creplin, *Foriep's not.*, volume III, serie III, pag. 163, 1847.
(14) *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, VI, 1855, p. 427.
(15) *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, XVIII, p. 322, 1868.

Gordius De Filippi Rosa (1)
« *Bouvieri* Villot (2)

Appartengono forse anche a questo gruppo il *Gordius maculatus* Linstow (3), il *G. pachydermus* Orley (4), il *G. diblastus* Orley (4) delle quali specie sarebbe utile rifare lo studio degli strati cuticolari.

Varie altre specie poi come il *G. crassus* Grube (5) il *G. lineatus* Leidy (6) il *G. Chilensis* Blanchard (7) sono da collocarsi fra le specie *inquirendae*.

Non poche incertezze esistono anche sulla validità di parecchie delle specie riferite negli elenchi soprascritti : poichè parecchie di esse sono state descritte solo sopra un esemplare.

Sono specie descritte sopra un solo esemplare o sopra varii esemplari, ma di un solo sesso, le seguenti :

G. chinensis Villot, 1 esempl. ♂
G. Blanchardi Villot, 1 esempl. ♂
G. abbreviatus Villot, 1 esempl. ♂

G. reticulatus Villot. 1 esempl. ♀ Questa specie, a giudicare dalla diagnosi e dai disegni che ne dà il Villot è molto simile al *G. violaceus*. Il Villot stesso del resto ha espresso questo dubbio nel suo recente lavoro (8).

G. prismaticus Villot, esempl. ♂ Il Villot non indica quanti esemplari egli studiò: ma forse anche qui si tratta di un solo esemplare.

G. trilobus Villot, 1 solo esempl. ♀ È incerto se l' esemplare ♀ di Lima, attribuito dall' Orley (op. cit.) alla specie del Villot, appartenga realmente a quest' ultima specie.

G. parasitus Creplin, 1 solo esemplare.
G. pilosus, Möbius, 1 esempl. ♀
G. ornatus Grenacher, solo esemplari ♀
G. caledoniensis Villot, 3 esempl. ♀
G. tuberculatus, Villot 4 esempl. ♀
G. Bouvieri Villot 2 esempl. ♀
G. De Filippi Rosa 1 esemplare ♀
G. pustulosus Baird 2 esempl. ♀
G. affinis Villot 3 esempl. ♀ (9)

---

(1) Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. XVI, 1881.
(2) *Ann. Sc. Nat.*; serie VII, vol. I, p. 316, 1887.
(3) *Archiv. f. Nat.*, p. 300, 1883.
(4) *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 1881, p. 331.
(5) *Archiv. f. Naturg*, vol. XXIX, p. 378, 1849.
(6) *Proceed. Acad. Philad.* p. 263, V, 1851.
(7) Gay, *Hist. phys. polit. du Chilì Zool.*, tomo III, p. 109, 1849.
(8) *Révision des Gordiens, Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. I, pag. 308; 1887.
(9) Il Villot non ne descrisse che uno solo esemplare ♀ trovato presso Grenoble. Avendo io potuto studiare per la cortesia del Prof. P. Pavesi i *Gordius* del Museo Zoologico di Pavia, trovai fra i *Gordius* di Quedlinburgo (Prussia), che facevano parte della raccolta del Goeze, e che venne spedita a Pavia col catalogo di mano del Goeze stesso, due esemplari ♀ che appartengono al *G. affinis* del Villot. Gli esem-

Si vede da ciò che precede che le specie note per l' esame di parecchi esemplari dei due sessi sono in piccolo numero, vale a dire ;

G. tolosanus Duj.
G. violaceus Baird
G. gemmatus Villot
G. alpestris Villot (1)
G. Preslii Veid.
G. gratianopolensis Diesing
G. verrucosus Baird.

Delle specie menzionate al primo gruppo *A* con cuticola liscia, alcune sono state descritte sopra un solo esemplare come il

G. palustris Linst. 1 esempl. ♂

Questa specie è notevole pel fatto che pare abbia cuticula liscia e nello stesso tempo è priva di lamina postcloacale e di papille copulatrici nel maschio. I *G. setiger* Schn. e *impressus* Schn. vennero pure descritti sopra soli esemplari ♂, il *G. Perronciti* Camer. sopra soli esemplari ♀

In quanto il *G. emarginatus* Villot, *subaureolatus* Villot, *G. aquaticus* Gmel. in Linstow, è discutibile se siano o no specie distinte dal *G. Villoti* Rosa. Ma io ritornerò più sotto sopra questa questione.

Come si vede anche in questo gruppo le specie note un po' completamente si riducono a poche.

Si può dire quindi che di una cinquantina di specie circa di *Gordius* che oggi si conoscono, póco più di una diecina si possono ritenere come descritti con sufficiente minutezza e precisione e nei due sessi. Ne consegue anche essere al tutto impossibile il tentare un aggruppamento delle varie specie di *Gordius*, nè pigliando per base la *cuticola* o le armature genitali nè altri caratteri.

Le divisioni proposte dal Diesing (Revis. de Nemat. op. cit.) e dall'Orley (op. cit.) sono necessariamente al tutto provvisorie.

Lo stesso si dica nello studio della correlazione dei caratteri. Così, ad esempio, parrebbe che la lamina postcloacale si dovesse ritenere propria delle specie a cuticola liscia: ma vediamo che nel *G. palustris* Linst., la lamina manca : parrebbe che i peli, le papille o le spine circumcloacali dovrebbero trovarsi in luogo della lamina postcloacale ed essere in correlazione della cuticola areolata e troviamo nello stesso *G. palustris* assenza anche di papille e di peli e via discorrendo. Analogamente nulla

plari ora menzionati hanno le dimensioni segnenti: *a*) lungh. m. 0,180; largh. m. 0,001 — *b*) lungh. m. 0,170, largh. m. 0,001.

Le areole piccole hanno in media circa μ 12 di larghezza, le areoli grandi caratteristiche di questa forma misurano circa 17 μ di larghezza e 28 μ di lunghezza. Le areole piccole esaminate con forti ingrandimenti ob. 9, sec. oc. 3 Hartn. hanno aspetto striato pel trasparire delle fibrille dello strato cuticolare inferiore; le areole grosse hanno aspetto rugoso. I due esemplari da me esaminati coincidono del resto in tutto coi caratteri dati dal Villot.

(1) Il Villot (*Révis. des Gordiens, Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. I, pag. 294, descrive soltanto il ♂. Io descrissi la ♀ negli Atti R. Acc. Scienze, vol. XXII, 1887.

si può conchiudere intorno alle differenze sessuali, sia della divisione dell'estremità posteriore delle femmine; sia della struttura della cuticola e ciò perchè di molte specie non si conosce che o l'uno o l'altro sesso.

Se noi tuttavia ci facciamo ad esaminare le specie più note; quelle delle quali gli autori hanno avuto campo di esaminare un maggior numero di individui, specie che si riducono essenzialmente alle seguenti:

G. Villoti Rosa (*aquaticus* Villot).
G. tolosanus Dujard.

possiamo giungere a qualche conclusione rispetto alla validità di alcuni caratteri diagnostici.

Il Villot nel suo recente lavoro: *Révision des Gordiens* (1) considera come appartenenti ad una sola specie, il suo *G. aquaticus*, le forme seguenti che egli riferisce a varii periodi di sviluppo dell'animale allo stadio filiforme:

Gordius	*aquaticus*	Duj.	secondo il	Villot	giovane maschio
»	»	Meissner	»	»	giovane femmina
»	*subspiralis*	Diesing	»	»	maschio e femmina adulti
»	*setiger*	Schneider	»	»	giovane maschio
»	*impressus*	Schneider	»	»	vecchio maschio
»	*inermis*	Kessler	»	»	maschio giovanissimo
»	*aquaticus*	Villot. Monogr.	»	»	giovane maschio e giovane femm.
»	*impressus*	Villot	»	»	vecchio maschio
»	*subareolatus*	Villot	»	»	vecchio maschio e vecchia femm.
»	*Villoti*	Rosa	»	»	vecchi individui dei due sessi e giavane femmina
»	*aquaticus*	Linstow	»	»	giovane maschio
»	*emarginatus*	Villot	»	»	femmina giovanissima.

Dalla lista ora riferita io escludo il *G. aquaticus* Duj. che è specie incerta (2). Il *G. Villoti* Rosa e il *G. aquaticus* Villot appartengono, come è noto alla stessa specie.

Il Villot stesso riunisce alla stessa specie cioè al suo *G. aquaticus* i suoi *G. emarginatus*, *impressus*, *subareolatus*. Il Villot giunge poi a queste conclusioni col suo recentissimo lavoro di revisione dei *Gordius* (op. cit.).

« La question qui paraît encore subsister est seulement celle de savoir s'il n'existerait point, parmi les *Gordius* à épiderme lisse, plusieurs espèces dont les mâles seraient également caractérisés par un organe copulateur en forme de croissant. Je crois que dans l'état actuel de la science, on doit répondre négativement. J'ai bien constaté que l'organe en croissant peut présenter des différences de forme et de dimension; mais ces différences m'ont toujours paru pouvoir être attribuées à l'âge

---

(1) *Ann. Sc. Nat.*, serie VII, vol. I, 1887.

(2) Vedi a questo proposito: Rosa, *Nota intorno al G. Villoti*, Atti Acc. Sc. Torino, vol. XVII, 1882. — Camerano, *Spec.* Gordius *Ital.*, Atti Acc. Sc. Torino, vol. XXII, 1887. — Villot, *Ann. Scienze Nat.*, serie VII, vol. I, 1887. — Camerano, *Osserv. sui caratteri diagnostici dei* Gordius. *Bollett. dei Musei di Zool. ed Anat. compar. di Torino*, n. 24, vol. II, 1887.

différent des individus observés. Je n'ai jamais pu trouver de caractères constants en rapport avec ces différences. Je pense donc que cet organe en croissant ne constitue pas un caractère de groupe, commun à plusieurs espèces, mais bien un caractère d'espèce propre au *Gordius aquaticus* ♂. Toutes les espèces auxquelles les auteurs ont attribué un semblable organe chez le mâles, ne doivent être considérées que comme synonymes du *Gordius aquaticus.* »

Queste conclusioni del Villot meritano di essere discusse con qualche estensione.

Anzitutto il Villot stabilisce le seguenti modificazioni di caratteri dovute alla variazione di età.

Individui giovanissimi. (1)

Tegumenti perfettamente trasparenti i quali lasciano scorgere i tessuti sottostanti, quindi l' animale appare di color bianco latte uniforme.

Lobi della biforcazione caudale nel ♂ relativamente molto corti. Non esistono nei ♂ papille epidermide. (2)

Nelle femmine il solco dorso ventrale nell' estremità posteriore è quasi nullo. A piccola distanza dall' apice dell' estremità posteriore si osserva un leggiero restringimento annulare, dovuto, secondo il Villot, ad una diversa consistenza degli strati tegumentali pel processo di chitinizzione più o meno inoltrato.

L' estremità anteriore è più appuntita che negli adulti e lo è più nella femmina che nei maschi.

L' orifizio di invaginazione del prolungamento proboscidale della larva è più o meno distinto.

Individui giovani :

La colorazione è ancora bianca : ma sono già spiccati il collare nero e le striscie longitudinali brune.

L' estremità posteriore delle ♀ ha il solco dorso ventrale un po' più spiccato. Si comincia a delineare una zona più scura intorno all'orifizio cloacale.

Nei maschi la lamina ad arco postcloacale, piglia un colore nerastro ; lo stesso si dica pei margini interni dei lobi della biforcazione caudale. L' orifizio cloacale è circondato da una zona biancastra.

L'orifizio di invaginazione del prolungamento proboscidale della larva sarebbe, secondo il Villot, più o meno visibile.

Individui adulti :

La colorazione è bruna o giallo bruna : il collare nero e le striscie longitudinali sono meno spiccate. Le femmine sono più chiare dei maschi ; questi presentano delle macchiette più chiare, irregolari e irregolarmente disposte.

Estremità anteriore meno appuntita. Nella femmina il solco dorso ventrale dell' estremità posteriore è molto spiccato. L' orifizio cloacale è circondato da una fascia bruniccia.

Nei maschi i lobi caudali sono proporzionatamente un po' più lunghi.

Vi sono papille intorno intorno all' orifizio ano-genitale.

(1) Seconda forma larvale secondo il Villot.

(2) *Papilles épidermiques* secondo la nomenclatura del Villot.

Individui molto vecchi :

Nei maschi le macchie sono più spiccate. Gli strati cuticolari sono raggrinzati e hanno l'aspetto areolato.

Nei maschi più vecchi la faccia interna dei due lobi è abbondantemente fornita di papille. Nei vecchi individui la fascia biancastra circumcloacale è circondata da una zona brunastra che si confonde anteriormente colla fascia longitudinale ventrale.

Sarà utile ora di riunire in una tavola le specie di *Gordius* sopra indicate coi principali caratteri dati dagli autori.

SPECIE	DIMENSIONI	SESSO	CARATTERI PRINCIPALI	Come vengono considerati dal Villot (*Révis. des Gordiens* op. citata)
Gordius aquaticus Gmel apud Linstow	mm. 366 lungh. mm. 0,70 largh.	♂	Non ha papille sui lobi posteriori della coda. Ha i lobi caudali relativamente corti.	Giovane maschio.
Id. impressus Schneider	mm. 190	♂	Colorazione chiara con papille isolate in tutto il corpo. – Apertura cloacale in una sorta di nicchia rivestita di molti tubercoli – Lobi caudali con papille spiccate.	Vecchio maschio.
Id. impressus Villot	(1)	♂	Papille dolla parte interna dei lobi molto spiccate (2).	Vecchio maschio.
Id. setiger Schneider	mm. 190 lungh. mm. 0,4 largh.	♂	Anello e fascie longitudinali bruno-nerastre ben spiccate. – Papille disposte su tutto il corpo, ma con maggior abbondanza nella parte interna dei lobi caudali, i quali sono relativamente corti.	Giovane maschio.
Id. aquaticus Villot	Dimens. variabili da 28 a 890 mill. Largh. da $^{1}/_{2}$ a 1 mill.	♂ ♀	Nel maschio numerose papille sui lobi caudali. Nella femmina apertura cloacale circondata da un cerchio rosso-bruno. – « Corps parsemé de nombreuses taches circulaires d'un blanc jaunâtre.	Giovane maschio e giovane femmina.
Id. subarcolatus Villot	Non dà dimensioni.	♂ ♀	Anello nero e striscie longitudinali ben spiccate. - Apertura cloacale del ♂ circondata da una fascia bruna; due striscie brune nei lati interni dei lobi caudali. « Converture anogénitale de la femelle nettement tronquée. – Cuticola con raggrinzature areoliformi.	Vecchio maschio e vecchia femmina.
Id. Villoti Rosa	mm. 580 lungh. largh. mm. 1.	♂	Nel *maschio*. Collare nero e fascie laterali brune poco spiccate. – Tinta generale oscura: macchiette chiare ben spiccate. – Cuticola raggrinzata. – Numerose papille sui lobi caudali.	
»	mm. 600 lungh. largh. mm. 1.	♀	Nella *femmina* la colorazione è più chiara. – Solco dorso ventrale dell'estremità perteneia ben spiccato.	
»	mm. 90 lungh. $^{1}/_{2}$ mill. di longh.	♀ juv. ♀	Nella femmina giovane la colorazione è giallo-chiara, l'anello bruno-nero è distinto; mancano le fascie longitudinali. L'estremità posteriore è come nell'individuo precedente. Vi è traccia di anellatura e di apertura anteriore.	Maschio e femmina vecchi e femmina giovane

(1) Il VILLOT non dà le misure degli esemplari da lui trovati presso Grenoble e da lui riferiti a questa specie. Egli dice (*Monogr. d. Drag.*, pag. 54): « Je crois pouvoir lui rapporter un certain nombre de Dragonnaux recueillis dans les environs de Grenoble, entre autres plusieurs jeunes individus que j'ai trouvés dans une petite source, sur la Mouchesotte (Saint-Nizier) à 1700 mètres d'altitude ».

(2) Nel disegno del VILLOT (*Monogr. des Drag.*, tav. VI, fig. 25) vennero esagerate e le impressioni areoliformi della cuticola e la lunghezza delle papille caudali.

Si vede da questo specchietto che il Villot considera come giovani maschi sia il *G. aquaticus* Linstow, lungo mm. 366 e senza papille sui lobi caudali. sia il *G. setiger* Schneider, lungo mm. 190 e con papille abbondanti.

Considera pure come giovane maschio l'*aquaticus* da lui descritto nella sua *Monografia* che ha numerose papille sui lobi caudali, mentre egli ritiene che lo sviluppo delle papille sia un carattere proprio degli individui di età avanzata. Lo stesso si dica per la colorazione dell'estremità caudale della femmina e per la presenza delle macchiette chiare sul capo.

Tutto ciò non va intieramente d' accordo coi caratteri che il Villot stesso assegna ai *Gordius* di varie età e che io ho sopra riferito.

A me pare che per poter avere una base sicura nel valutare i caratteri dei *Gordius* allo stato filiforme, sia necessario prender le mosse dal punto in cui gli apparati riproduttori sono completamente sviluppati e sono pronti a funzionare.

Io dividerei perciò i *Gordius* nello stato filiforme, per quanto riguarda i caratteri diagnostici esterni, nei gruppi seguenti:

1° Individui con apparati sessuali non maturi - giovani.

2° Individui con apparati sessuali maturi e pronti al funzionare - adulti.

3° Individui che hanno già dato opera alla riproduzione e che rimangono ancora in vita per qualche tempo.

Finalmente io farei ancora un 4° gruppo per quegli individui che per circostanze speciali non possono dare opera a tempo debito alla riproduzione e che prolungano notevolmente la loro vita, ad esempio svernando, come avviene di molti insetti, per dare opera nella primavera successiva alla riproduzione; in poche parole questo gruppo dovrebbe comprendere quegli individui che per una causa o per l'altra prolungano eccezionalmente il loro periodo di vita libera con apparati riproduttori maturi.

Secondo le osservazioni del Villot sembra che individui di *Gordius* usciti a far vita libera con piccole dimensioni, possano acquistare una mole notevolmente grande nell'acqua con una sorta di nutrizione integumentale. Ciò, come dissi già in altre occasioni, mi pare poco probabile. Io credo piuttosto che talvolta alcuni individui di *Gordius* escano dall'ospite nell' acqua involontariamente, se ci è concessa la parola, prima di essere giunti ad uno sviluppo sufficiente. Ora, io credo che tali individui troppo poco sviluppati in breve periscano senza poter arrivare a sviluppare gli apparati sessuali. Io trovai parecchi individui giovanissimi morti da poco in una piccola pozzanghera nel Vallone della Vecchia sul Biellese, i quali molto probabilmente sono da riferirsi al *G. Villoti* e che certamente non avevano dato opera alla riproduzione.

Del resto supponendo che quegli individui, lunghi pochi centimetri, si fossero potuti sviluppare fino a raggiungere una lunghezza anche soltanto di un 25 o trenta centimetri, certamente avrebbero dovuto svernare, poichè la buona stagione è corta nelle alte regioni alpine, e riprendere l'accrescimento nella primavera successiva.

Ora tutto ciò non mi pare probabile trattandosi di animali con apparato digerente in via di atrofizzazione. Quando i *Gordius* escono dall'ospite in stato di sviluppo completo credo, come dice il Villot, che nel tempo che essi passano nell'acqua possano cambiare di colorazione e che il loro integumento si indurisca e subisca anche

qualche modificazione. Queste modificazioni sarebbero, a mio avviso, della stessa natura di quelle che subisce, ad esempio, un Coleottero appena è uscito dallo stato crisalidale, vale a dire conducono ad uno inscurimento del dermascheletro, ad una sua maggior durezza ed anche a rendere più spiccate alcune speciali strutture dell'involucro chitinoso; ma non conducono a notevoli variazioni di statura, nè, ch'io mi sappia provocano l'apparire di nuove parti sugli strati tegumentari esterni.

Nel *Gordius Villoti* dopo che è avvenuta la riproduzione, il corpo piglia un aspetto coriaceo e talvolta si fa quasi trasparente ; la sua tinta generale si fa più scura e la calotta chiara, il collare bruno nero e le altre macchiettature si fanno meno distinte. Non sempre ho osservato il fenomeno della raggrinzatura degli strati cuticolari, la quale può osservarsi anche in individui che non hanno dato opera alla riproduzione.

In quanto poi ai *Gordius* con apparati riproduttori maturi o quasi maturi si può stabilire questo quesito. Le differenze che essi presentano hanno carattere di differenze specifiche o non sono piuttosto della stessa natura di quelle che modernamente entrano a costituire i così detti fenomeni di *polimorfismo* e dei quali si hanno tanti esempi negli insetti e sopratutto nei Coleotteri lamellicorni (1). Prima di discutere questa questione debbo fare le osservazioni seguenti. Nel gruppo delle specie sopra menzionate affini al *G. Villoti*, il *Gordius impressus* Schneider è forse una specie distinta. Dico questo perchè avendo potuto ultimamente esaminare per la cortesia del prof. P. Pavesi gli esemplari della raccolta del Goeze provenienti da Quedlinburgo (Prussia), vi ho trovato alcuni individui ♂ con lamina postcloacale ben sviluppata i quali presentano lo strato cuticolare esterno tutto screpolato in modo da dare l'aspetto di una areolatura con areole poligonali molto simili a quelle designate dallo Scneider nel suo *impressus*. Lo strato cuticolare esterno è notevolmente spesso e l'animale ha un colore grigio, brunastro o giallastro il che corrisponderebbe alla diagnosi dello Schneider. Inoltre non vi sono macchiettature chiare, quantunque il colore del fondo sia abbastanza scuro. Vi sono papille isolate spiccate. La nicchia dove è l'apertura cloale è spiccata anche in ♂ piccoli (lung. mm 195).

Le dimensioni degli esemplari di Quedlinburgo sono le seguenti :

♂	metri	0,245
»	»	0,260
»	»	0,195
»	»	03,20
»	»	0,420
♀	»	0,310 .

Non credo che dall'esame di questi esemplari, pel loro stato di conservazione si possa stabilire senz'altro che il *Gordius impressus* è una specie distinta, ma si può dire che lo strato cuticolare esterno anche in forme provviste di lamina postcloacale può presentare una specie di areolatura dovuta ad una causa diversa da quella

(1) L. Camerano, *La scelta sessuale e i caratteri sessuali secondari nei Coleotteri*. E. Loescher, Torino 1880, pag. 54 e seguenti.

prodotta da un raggrinzamento e quindi da semplici apparenze ottiche. In quanto al *G. setiger* di Schneider, esso deve forse, come dice il Villot venir riunito al *G. Villoti* di cui rappresenta una delle forme che io considero adulta.

In quanto al *G. Rosae* e al *G. Pioltii* da me descritti recentemente io li conserverei per ora come specie distinte.

Venendo al *Gordius Villoti*, propriamente detto, dirò che avendo avuto occasione di osservare numerosi individui, credo realmente che esso sia una specie molto variabile ; ma che le sue variazioni siano da ascriversi ad un vero polimorfismo, il quale sarebbe più spiccato nei maschi che nelle femmine.

Anzitutto la statura è molto variabile e ciò dipende forse dalla mole dell'ospite in cui l'individuo si è sviluppato. La colorazione varia pure sopratutto nei ♂ ; ma essa non è sempre in rapporto colla mole. Così, ad esempio in parecchi esemplari di Montanaro che hanno le dimensioni seguenti :

♀ metri 0,200
♂ » 0,242
♂ » 0,154
♂ » 0,184
♂ » 0,223
♂ » 0,210
♂ » 0,202
♂ » 0,163

La larghezza anche negli esemplari più piccoli è poco diversa da un millimetro. La colorazione è bruno-nerastra assai scura. Tutti questi esemplari vennero raccolti insieme nell' Agosto del 1886 e avevano già dato opera alla riproduzione, è quindi notevole la piccola dimensione di varii maschi, unita col grande inscurimento e colla inoltrata chitinizzazione dell' integumento. Questi esemplari presentano distinte le macchiette chiare del *G. Villoti*. Ciò mi conferma nella mia opinione, che cioè gli esemplari di Quedlimburgo sono forse da riferirsi ad altra specie. Tanto più che nella stessa collezione Goeze vi sono 2 esemplari ♂ della lunghezza di mm. 270 e 273 e della larghezza di millimetri 0,9, i quali hanno macchiettature chiare abbastanza spiccate e che per la forma dell' estremità inferiore e posteriore mi paiono riferibili al vero *G. Villoti*.

Lo sviluppo maggiore o minore delle papille e della lamina postcloacale è spesso in rapporto colla grossezza e colla lunghezza seguendo in ciò le leggi che si osservano nelle produzioni cuticolari nei casi di polimorfismo negli insetti.

Io ho avuto occasione inoltre di esaminare i seguenti individui di *G. Villoti* :

Esemplare ♀ Lungh. metri 0,350 - Largh. m. 0,001.

Collare e fascie longitudinali bruno nero poco spiccate - color giallastro chiaro.

Esemplare ♀ Lungh. metri 0,160 - Largh. m. 0,0006.

Colorazione più chiara della precedente. Questi esemplari provengono dalla fonte Uga di Fiumelatte sul Lago di Como presso Varenna e vennero raccolti nell'autunno 1886 (Museo zoologico di Pavia. Comunicati dal prof. Pavesi).

Esemplare ♀ Lungh. metri 0,548 - Larghezza m. 0,001
» ♀ » » 0,643 - » » 0,001

La colorazione di questi due esemplari è giallo-pagliarino chiaro, il collare bruno e le fascie longitudinali sono appena visibili. La fascia bruna intorno all'apertura anale è ben spiccata.

Questi due esemplari mi vennero comunicati dal Museo zoologico di Padova, dal prof. G. Canestrini e vennero raccolti nella Valle di Non (Trentino) nelle acque correnti.

Esemplare	♂	Lungh.	metri	0,187	- Largh.	m.	0,0009
»	♂	»	»	9,156	- »	»	0,0008
»	♀	»	»	0,135	- »	»	0,0007

L' esemplare ♂ più piccolo presenta una leggiera traccia di orifizio anteriore. La colorazione di questi tre esemplari è giallo-pagliarino, il collare e le fascie brune longitudinali sono poco spiccate : il solco dorso ventrale dell' estremità posteriore della ♀ è spiccatissimo più che non negli esemplari di mole molto maggiore della Valle di Non.

Questi esemplari mi vennero mandati dal prof. P. Doderlein e vennero raccolti nelle vicinanze di Palermo.

Le conclusioni alle quali io credo di poter giungere sono :

1° È indubitato che si trovano nell' acqua allo stato filiforme individui di *Gordius Villoti* allo stato giovane propriamente detto : ma che ciò non costituisce la regola e che anzi quando gl' individui escono dall' ospite in stadio troppo giovane è probabile che non arrivino al completo loro sviluppo.

2° Che fra gli individui adulti, vale a dire con organi riproduttori completamente maturi esiste nel *Gordius Villoti* un *polimorfismo* assai spiccato sopratutto nei maschi, il quale conduce a notevoli variazioni nelle dimensioni e nel colore, senza che fra le prime e l'ultimo vi sia una vera correlazione.

3° Che il variare delle dimensioni dipende con maggior probabilità più dalla mole dell' ospite e dal tempo durante il quale il verme rimane nell' ospite anzichè come ammette il Villot dalla profondità e dal volume delle acque in cui vivono (1).

4° Che in alcuni casi l' animale presenta dei veri fenomeni di *neotenia*, cioè giunge ad avere gli organi riproduttori maturi, senza assumere tutti i caratteri degli individui completamente sviluppati.

Esaminiamo ora il *Gordius tolosanus* Duj. Questa specie è assai comune nel contorno di Torino dove si trova in acqua fin dal maggio ed anche talvolta fin dal principio di aprile.

Anche in questa specie si osservano fenomeni analoghi a quelli sopra descritti pel *G. Villoti*.

In questi stessi giorni, 20 maggio 1887, il signor Giovanni Bertoldo mi portò da Orbassano, presso Torino, numerosi esemplari vivi di *Gordius tolosanus* presi in una piccola pozza.

I varii individui presentano dimensioni notevolmente diverse fra loro ed anche differenze di colore spiccate fra i due sessi. I maschi di qualunque dimensione anche

(1) *Monogr. des Drag.*, op. cit., pag. 68.

della minore sono bruno nerastri e notevolmente più scuri delle femmine, le quali sono di color giallo paglierino.

Esemplare	♂	Lunghezza metri	0,060	-	Larghezza m.	0,0004
»	♀	»	» 0,063	-	»	» 0,0005
»	♂	»	» 0,113	-	»	» 0,0007
»	♀	»	» 0,121	-	»	» 0,0007 .

Gli esemplari più piccoli avevano già dato opera alla riproduzione perchè le ♀ hanno l'estremità posteriore circondata da masse di sperma. Nei loro caratteri essi sono al tutto identici agli individui di mole maggiore. Nei maschi si nota tuttavia uno sviluppo proporzionalmente un po' minore nelle areole più grosse.

Gli esemplari di maggior mole di questa specie che io ho osservato e che provenivano pure dal contorno di Torino, avevano le dimensioni seguenti:

Esemplare	♂	Lung. m.	0,210	-	Largh. m.	0,0007
»	♀	» »	0,170	-	» »	0,0001 .

Vi è dunque anche in questa specie un polimorfismo notevole per le dimensioni. L'animale può cioè essere adulto con una mole molto piccola. È naturale che in seguito a questo fatto alcuni caratteri e sopratutto quelli cuticolari si modifichino alquanto. Non credo tuttavia che queste leggiere modificazioni possano avere valore di differenze specifiche.

Prima di chiudere questo lavoro riferisco qualche dato intorno alla questione poco nota della proporzione numerica nei *Gordius* dei sessi. Nel *G. tolosanus* gli individui presi ad Orbassano contemporaneamente sono così ripartiti rispetto ai sessi:

Maschi 9 - Femmine 13 .

Di 27 esemplari di *G. tolosanus* raccolti nella primavera del 1886 lungo la Stura presso Torino, 19 sono maschi e 8 femmine.

Gli esemplari di *G. Villoti* raccolti a Montanaro contemporaneamente nell'agosto 1886, sono così ripartiti rispetto ai sessi: maschi 6 - Femmine 1.

Di sette individui presi contemporaneamente a Volvera presso Torino in sul principio di Giugno, 5 sono maschi e 2 femmine.

SULLE

DIFFERENZE DI FASE DELLE CORRENTI,

SUL RITARDO DELL'INDUZIONE

E SULLA DISSIPAZIONE DI ENERGIA

NEI TRASFORMATORI

RICERCHE SPERIMENTALI E TEORICHE

DEL PROFESSORE

GALILEO FERRARIS

Memoria approvata nell' adunanza del 4 dicembre 1887

La presente memoria ha per oggetto l'esposizione e la discussione di alcune serie di esperienze da me eseguite nel laboratorio di elettrotecnica del Museo industriale già fin dall'autunno del 1886. Con tali esperienze mi ero proposto di misurare la differenza di fase esistente fra le due correnti alternative, primaria e secondaria, di un trasformatore ad induzione, e di vedere come tale differenza di fase variasse col variare delle condizioni di lavoro del trasformatore, e specialmente col variare della resistenza del circuito secondario. Ma il confronto dei primi risultati sperimentali con quelli più semplici previsti dalla nota teoria elementare dei trasformatori ad induzione, mise subito in evidenza una differenza notevole tra la legge teorica e la effettiva; e l'interpretazione di tale fatto mi servì di guida nella scelta e nella condotta delle esperienze successive. Siccome le differenze constatate tra le relazioni dimostrate dalla esperienza e quelle previste dalla teoria elementare si spiegano facilmente coll'ammettere che la magnetizzazione e la smagnetizzazione del nucleo del trasformatore si facciano con un certo ritardo, e siccome tale ritardo deve dipendere essenzialmente dalla struttura del nucleo, così fui condotto a istituire confronti col ripetere più volte le misure, cambiando di volta in volta il nucleo del trasformatore.

Le esperienze dimostrarono che le relazioni teoriche che si possono stabilire quando si tiene conto del ritardo col quale si effettuano le variazioni della polarizzazione magnetica del nucleo, e quelle che si hanno quando si tiene conto delle correnti di Foucault, alle quali il detto ritardo è in parte dovuto, si trovano nel fatto verificate abbastanza bene perchè si possa ritenere che in esse si compendiino, almeno per una prima approssimazione, le proprietà principali del trasformatore. Ed allora le stesse relazioni diventano utili per analizzare assai da vicino le condizioni dalle quali dipende

la produzione di calore nel nucleo e nelle altre parti metalliche dell'apparecchio, ed offrono per tal modo utili criteri sul rapporto tra l'energia utilizzabile e quella che si dissipa inutilmente nel trasformatore. Il rapporto ora nominato, il ritardo di fase e le grandezze direttamente misurabili con esperienze come le nostre sono legate tra di loro da relazioni semplici, in grazia delle quali alcuni facili esperimenti analoghi a quelli descritti in questa memoria potrebbero anche tornare utili quando si avesse a giudicare delle condizioni di funzionamento e di rendimento di generatori secondari destinati alle pratiche applicazioni. Per ultimo le considerazioni teoriche alle quali hanno dato luogo le ricerche sperimentali esposte in questa memoria, ed il controllo che esse hanno trovato nelle esperienze possono giovare a porre in chiaro gli elementi dai quali dipendono i coefficienti di induzione delle spirali con nucleo di ferro, ed a spiegare, almeno in parte, le differenze dei risultati ai quali possono condurre i varii metodi per determinarli.

§ 1.

Metodo per la misura delle differenze di fase.

1. Se nelle due spirali, fissa e mobile, di un elettrodinamometro si fanno passare due correnti, le intensità i_1 ed i_2 delle quali sieno funzioni periodiche del tempo t aventi un medesimo periodo T molto breve a fronte della durata delle oscillazioni della spirale mobile, questa tende a rotare come se su di essa agisse una coppia costante con momento proporzionale al valore medio

$$\frac{1}{T}\int_0^T i_1 i_2 \, dt$$

del prodotto $i_1\, i_2$. Se adunque le condizioni dell'elettrodinamometro sono tali che la lettura δ sia proporzionale alla coppia di rotazione, si ha

$$\delta = k\,\frac{1}{T}\int_0^T i_1 i_2 \, dt,$$

ove k è una costante dipendente dalla costruzione dello strumento. Supponiamo ora che le due correnti sieno sinusoidali, e poniamo:

$$i_1 = I_1 \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t\,, \qquad i_2 = I_2 \operatorname{sen} \left(\frac{2\pi}{T} t - \omega\right);$$

abbiamo in questo caso

$$\frac{1}{T}\int_0^T i_1 i_2 \, dt = \frac{I_1 I_2}{2} \cos\omega\,,$$

e quindi, rappresentando con h una nuova costante:

$$(1)\ldots \qquad \delta = h\, I_1\, I_2 \cos\omega\,.$$

Questa relazione si può utilizzare per determinare sperimentalmente la differenza di fase ω tra le due correnti.

Si può procedere in due modi: con tre letture successive su di un unico elettrodinamometro, oppure con letture simultanee su tre elettrodinamometri.

1° *modo* — Le due correnti da paragonarsi sieno

$$i = A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t \,, \qquad i' = B \operatorname{sen}\left(\frac{2\pi}{T} t - \varphi\right) \;;$$

Si fanno tre esperimenti successivi. Nel primo si fa passare la corrente i per entrambe le spirali, fissa e mobile, dell'elettrodinamometro; si ha così

$$I_1 = I_2 = A \,, \qquad \omega = o \;;$$

e si fa la lettura α. Nel secondo esperimento si fa passare per entrambe le spirali la corrente i', si fa cioè

$$I_1 = I_2 = B \,, \quad \omega = o \,,$$

e si ha una seconda lettura β. Nel terzo esperimento si fa passare per la spirale fissa la corrente i, e per la mobile la i', si fa cioè:

$$I_1 = A \,, \quad I_2 = B \,, \quad \omega = \varphi \;;$$

e si ha una terza lettura γ. La formola (1), applicata ai tre successivi esperimenti, dà

$$\alpha = hA^2 \,, \quad \beta = hB^2 \,, \quad \gamma = hAB\cos\varphi \;;$$

donde si ricava

$$\cos^2\varphi = \frac{\gamma^2}{\alpha\beta} \,.$$

Coll'introdurre nei circuiti, o togliere dai medesimi le spirali dell'elettrodinamometro, variano le intensità medie e le fasi delle correnti. Quindi nel far uso del descritto procedimento bisogna:

1° Quando si tolgono dall'uno o dall'altro circuito le spirali dell'elettrodinamometro, sostituirvi spirali uguali per resistenza e per coefficienti d'induzione;

2° Ricordare che la differenza di fase φ misurata è quella che si ha quando i circuiti contengono le spirali dell'elettrodinamometro, ed è perciò diversa da quella che si avrebbe se lo strumento fosse sottratto dai circuiti. A questa seconda osservazione bisogna naturalmente avere riguardo per giudicare, nelle singole ricerche speciali, della possibilità di adoperare il metodo descritto, e per scegliere gli strumenti più acconci.

2° *modo*. — Il secondo modo di sperimentare, che è migliore, richiede l'uso di tre elettrodinamometri. Le due correnti da paragonare sieno ancora

$$i = A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t, \quad i' = B \operatorname{sen}\left(\frac{2\pi}{T} t - \varphi\right) .$$

La prima di esse si fa passare per entrambe le spirali del primo elettrodinamometro e per la spirale fissa del secondo; la seconda corrente si fa passare per la spirale mo-

bile del secondo elettrodinamometro e per le due spirali, fissa e mobile, del terzo. Per tal modo si ha pel primo elettrodinamometro:

$$I_1 = I_2 = A \;, \qquad \omega = o \;;$$

pel secondo:

$$I_1 = A \;, \qquad I_2 = B \;, \qquad \omega = \varphi \;;$$

pel terzo:

$$I_1 = I_2 = B \;, \qquad \omega = o.$$

Quindi se si dicono α, γ, β le letture fatte simultaneamente sui tre istrumenti, e se si rappresentano con h_1, h_2, h_3 tre costanti dipendenti dalla costruzione degli strumenti medesimi, si hanno dalla (1) le tre uguaglianze

$$\alpha = h_1 A^2 \;, \qquad \gamma = h_2 A B \cos\varphi \;, \qquad \beta = h_3 B^2 \,.$$

Ponendo

$$a = \frac{\alpha}{h_1} \,, \qquad c = \frac{\gamma}{h_2} \,, \qquad b = \frac{\beta}{h_3} \,,$$

le tre uguaglianze si scrivono:

$$a = A^2 \;, \qquad c = A B \cos\varphi \;, \qquad b = B^2 \;,$$

e dànno

$$(2)\ldots \qquad \cos^2\varphi = \frac{c^2}{a\,b} = \frac{c}{a} \cdot \frac{c}{b} = \left(\frac{c}{b}\right)^2 : \frac{a}{b} \,.$$

Se i ed i' sono la corrente primaria e la secondaria di un generatore secondario, si sa, e risulterà anche dalle considerazioni che saranno svolte più sotto, che φ è sempre compreso tra π e $\frac{\pi}{2}$; quindi $\cos\varphi$ è sempre negativo. Si ha dunque dalla (2):

$$(2')\ldots \qquad \cos\varphi = -\frac{c}{b}\,\frac{1}{\sqrt{\frac{a}{b}}}.$$

Per poter dedurre dalle letture α, γ, β i valori dei rapporti $\frac{c}{b}$, $\frac{a}{b}$, che figurano in queste formole, basta una serie preliminare di esperienze di confronto fra i tre elettrodinamometri. Tali esperienze preliminari consistono nel far passare attraverso a entrambe le spirali di tutti tre gli elettrodinamometri una medesima corrente i_o. Posto

$$i_o = I_o \operatorname{sen} \frac{2\,\pi}{T}\, t \;,$$

e dette α_o, γ_o, β_o le letture fatte simultaneamente sui tre istrumenti, si ha

$$\alpha_o = h_1 I_o^2 \;, \quad \gamma_o = h_2 I_o^2 \;, \quad \beta_o = h_3 I_o^2 \;;$$

donde la doppia proporzione

$$\alpha_o : \gamma_o : \beta_o = h_1 : h_2 : h_3 \;,$$

e quindi

$$\frac{a}{b} = \frac{\beta_o\,\alpha}{\alpha_o\,\beta} \,, \qquad \frac{c}{b} = \frac{\beta_o\,\gamma}{\gamma_o\,\beta} \,.$$

Con una serie di esperienze come quella descritta si può verificare se sussista la costanza dei numeri $\frac{\beta_0}{\alpha_0}$, $\frac{\beta_0}{\gamma_0}$, e determinare con medie i valori più probabili dei medesimi.

La necessità di dover eseguire tali esperienze preliminari, e più ancora quella di doverle ripetere e controllare durante tutto il corso delle misure, costituisce un inconveniente di questo modo di sperimentare. Ma per compenso il metodo offre, rispetto al precedente, il duplice vantaggio di assicurare la costanza dei coefficienti d'induzione esistenti nei circuiti e di permettere di fare le letture α, γ, β simultaneamente, eliminando così gli errori dovuti alle variazioni dell'intensità e del periodo delle correnti, dovute alle variazioni di velocità della macchina dinamoelettrica. Nel caso nostro, ove, volendo sperimentare con correnti di grande intensità, si adoperava per produrre le correnti alternative una macchina industriale, questa ultima osservazione aveva una importanza grandissima. Quindi, dopo alcune esperienze preliminari di prova fatte col mezzo di un solo elettrodinamometro, io adottai ed adoperai in tutto il corso delle esperienze, che debbono essere discusse in questa memoria, sempre il secondo procedimento, coi tre elettrodinamometri.

§ 2°

Disposizione delle esperienze e primi risultati delle medesime.

2. Per applicare il descritto procedimento allo studio delle differenze di fase tra le due correnti di un trasformatore ad induzione, è necessario inserire nei circuiti le spirali degli elettrodinamometri, le induzioni proprie delle quali hanno influenza sulle differenze di fase che si vogliono misurare. Questa osservazione potrebbe complicare l'interpretazione dei risultati delle esperienze, ed anche, in qualche caso, renderla impossibile, se lo scopo delle misure fosse quello di determinare ciò che il trasformatore darebbe da solo, senza l'aggiunta delle spirali degli strumenti reometrici, e quando i coefficienti di induzione proprii degli elettrodinamometri fossero dell'ordine di grandezza di quelli del trasformatore.

Ma tale difficoltà non esiste per ricerche come le nostre, lo scopo delle quali non è quello di determinare le costanti del trasformatore scelto casualmente per le esperienze, ma quello di confrontare le leggi effettive dei trasformatori con quelle dedotte dalle teorie. Per raggiungere questo scopo è assolutamente indifferente fare le misure sul trasformatore scelto, o su di un trasformatore leggermente modificato, quale è quello che risulta dall'insieme del trasformatore propriamente detto e delle spirali degli elettrodinamometri inserti nei circuiti. La sola condizione necessaria è che i coefficienti di induzione esistenti nei circuiti rimangano invariati durante tutte le esperienze; e questa condizione era, col secondo modo di sperimentare, completamente verificata.

Inoltre, lasciando pure anche in disparte la considerazione dello scopo delle esperienze, la difficoltà suaccennata era, nel caso delle nostre misure, eliminata dalle condizioni stesse nelle quali si operava. Si operava infatti con un trasformatore di notevole potenza (2 cavalli) e con grandi coefficienti di induzione; e volendo sperimentare con correnti di grande intensità, come quelle che si adoperano nelle applicazioni pra-

tiche dei trasformatori, non si poteva ricorrere ad altri elettrodinamometri, che a quelli industriali di Siemens. Ora i coefficienti di induzione che si avevano in tali strumenti di misura erano parecchie migliaia di volte più piccoli di quelli proprii del trasformatore; tenerne conto sarebbe stato non solo inutile, ma impossibile.

3. Il generatore secondario, sul quale furono eseguite tutte le esperienze descritte in questa memoria, era del tipo Gaulard e Gibbs, modello a semplice colonna, per la potenza di due cavalli dinamici. Le due spirali, primaria e secondaria, erano formate con dischi di lastra di rame sottile, foggiati a corona circolare tagliata secondo un raggio, e congiunti insieme in modo da formare due eliche. Le spire di un'elica erano alternate con quelle dell'altra ed isolate per mezzo di fogli di carta paraffinata. Il nucleo di ferro, che era cilindrico, era amovibile, e veniva mutato per ogni serie di esperienze. Il diametro esterno delle spire era 114 millimetri, l'interno 54 millimetri; il numero delle spire era di 455 per ciascuna spirale. Le resistenze erano: quella della spirale primaria di 0,276 ohm; quella della secondaria di 0,285 ohm. La spirale secondaria era formata di quattro parti uguali, che si potevano riunire in serie, o per gruppi, o tutte in derivazione; però durante le esperienze esse stettero sempre riunite in serie, formando per tal modo un'elica unica praticamente uguale alla primaria.

Le correnti primarie erano generate da una macchina dinamoelettrica di Siemens a correnti alternative, l'indotto della quale comprendeva otto spirali collegate in serie. In essa perciò si producevano otto inversioni di corrente per ogni giro dell'albero. La velocità di rotazione della macchina era indicata in modo continuo da un tacometro di Buss, e veniva controllata, durante ciascun esperimento, almeno due volte, per mezzo di un contagiri. Un grande reostato industriale a fili di rame serviva a regolare la intensità della corrente primaria. Per introdurre, nelle singole esperienze, le necessarie resistenze nel circuito secondario, servivano grandi spirali di filo di argentana, avvolte in doppio, a grandi spire, e praticamente prive di induzione propria.

Come strumenti di misura si adoperarono, come si è già detto, tre elettrodinamometri per forti correnti costrutti dalla fabbrica Siemens ed Halske di Berlino. In essi, come è noto, la spirale fissa è fatta con pochi giri di filo, e la spirale mobile è costituita da una semplice spira rettangolare di un grosso filo di rame. Tale spira sospesa viene ricondotta nel piano di riposo, perpendicolare a quello delle spire fisse, col mezzo della torsione di una molla a spirale, e le misure si fanno leggendo l'angolo di torsione a ciò necessario. I coefficienti di induzione propria delle spirali dei descritti strumenti erano affatto insensibili a fronte di quelli grandissimi del generatore secondario; ed essendo sempre la spira mobile in un piano perpendicolare a quelli delle fisse, non si aveva tra queste e quella alcuna induzione mutua.

Collocati i tre elettrodinamometri nelle posizioni dove essi stettero poi durante tutte le esperienze, essi vennero collegati tutti in serie, ed inserti nel circuito secondario del generatore secondario per il confronto preliminare, del quale si è detto all'art. 1. Col reostato a filo di rame esistente nel circuito primario e colle resistenze inserte nel circuito secondario si fece passare la intensità della corrente negli elettrodinamometri per tutta la serie di valori che dovevano occorrere nelle esperienze principali. Si fece così una serie di letture simultanee α_o, γ_o, β_o, colla quale si potè constatare la costanza

dei rapporti $\frac{\beta_0}{\alpha_0}$, $\frac{\beta_0}{\gamma_0}$, e determinare i valori medii dei medesimi per portarli poi nelle formole

$$\frac{a}{b}=\frac{\beta_0 \alpha}{\alpha_0 \beta}, \qquad \frac{c}{b}=\frac{\beta_0 \gamma}{\gamma_0 \beta}.$$

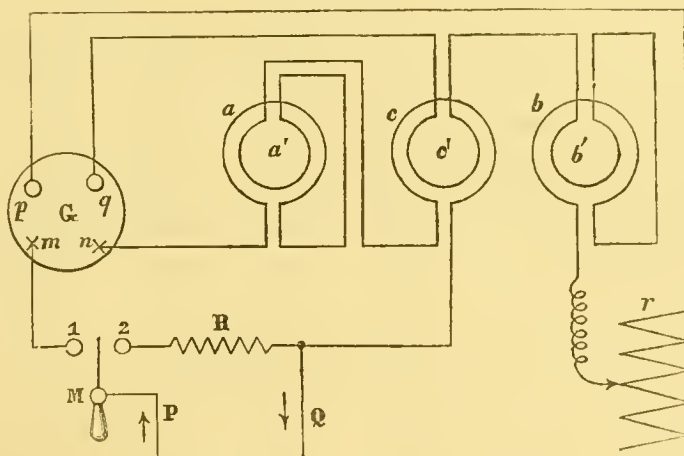
Si trovò per tal modo

$$\frac{a}{b}=1{,}0274\,\frac{\alpha}{\beta}. \qquad \frac{c}{b}=1{,}0475\,\frac{\gamma}{\beta}.$$

Tali determinazioni furono ripetute più volte durante le successive serie di esperimenti ed al termine di tutte.

Dopo queste esperienze di confronto, si isolò nel secondo elettrodinamometro, in quello cioè col quale si dovevano fare le letture γ, il quale era stato a ciò predisposto, la spirale sospesa dalla fissa, congiungendo le due estremità di ciascuna ad appositi morsetti.

4. Gli strumenti così preparati, il generatore secondario, le spirali di argentana ed il circuito primario si collegarono nel modo schematicamente rappresentato nella figura 1.

Fig. 1.

In questa figura, G rappresenta il generatore secondario, ed in questo le due croci m, n indicano i due morsetti terminali della spirale primaria, ed i due circoletti p, q i morsetti terminali della spirale secondaria. Con $a\ a'$, $c\ c'$, $b\ b'$ sono rappresentati schematicamente i tre elettrodinamometri destinati rispettivamente alle letture che abbiamo già indicato colle lettere α, γ, β; e propriamente i circoli esterni a, c, b rappresentano le spirali fisse, e gli interni a', c', b' le spire mobili. Le spirali prive di autoinduzione destinate ad introdurre resistenze nel circuito secondario del trasformatore sono schematicamente rappresentate in r; con R poi è rappresentata una resistenza approssimativamente uguale alla resistenza apparente complessiva della spirale primaria $m\ n$, di a, di a' e di c. Finalmente M è un commutatore a manubrio, destinato ad inserire nel circuito $P\ Q$ della macchina dinamoelettrica il generatore secondario e gli strumenti di misura, oppure a togliere dal circuito gli apparecchi medesimi sostituendo loro la resistenza equivalente R. Ciò posto, la figura fa vedere senz'altro il

collegamento degli apparecchi e dei circuiti. Quando la leva del commutatore è in contatto col pezzo 1, la corrente primaria, che arriva dal reoforo P, passa nella spirale primaria $m\ n$ del trasformatore, nelle spirali fissa a e mobile a' del primo elettrodinamometro e nella spirale fissa c del secondo; essa ritorna alla macchina pel reoforo Q. Intanto la spirale secondaria $p\ q$ del trasformatore si trova in un circuito chiuso, il quale comprende la spira mobile c' del secondo elettrodinamometro, la spira mobile b' e la fissa b del terzo elettrodinamometro e la resistenza r. Quando invece nel commutatore il contatto viene stabilito col pezzo 2, il trasformatore e gli strumenti di misura si trovano tolti dal circuito, ed il circuito della macchina si chiude sulla resistenza equivalente R. Un altro interruttore annesso al grande reostato a filo di rame serve a rompere od a chiudere il circuito della macchina; ma questo non è rappresentato sulla figura.

5. Nella seguente tabella sono raccolti i risultati di una prima serie di esperimenti fatti per mezzo della descritta disposizione.

N°	n	r	α	γ	β	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	φ
1	603	0,409	126,2	121,9	126,4	1,026	1,010	175° 30′
2	606	1,953	129,6	118,3	119,2	1,117	1,039	169 26
3	605	3,224	99,8	84,9	84,4	1,215	1,054	162 59
4	600	4,462	118,9	91,9	89,6	1,363	1,074	156 55
5	601	5,713	82,8	56,3	54,5	1,561	1,082	150 0
6	607	6,958	116,5	70,3	67,1	1,784	1,097	145 13
7	609	8,542	93,1	47,0	44,4	2,152	1,109	139 7
8	601	9,760	102,5	44,4	41,0	2,569	1,134	135 2
9	610	11,000	87,9	33,7	30,9	2,923	1,142	131 55
10	606	12,240	98,8	32,4	29,2	3,476	1,162	128 33
11	602	13,470	97,6	26,3	23,6	4,249	1,167	124 29
12	602	14,790	104,0	24,7	21,6	4,969	1,203	122 40

Nella prima colonna di questa tabella è indicato il numero d'ordine delle esperienze, nella 2ª il numero n di giri fatti dalla macchina dinamoelettrica in ogni minuto primo, nella terza la resistenza totale r del circuito secondario del trasformatore. Nelle tre colonne successive sono registrate le letture α, γ, β; poi sono registrati i valori di $\frac{a}{b}$ e di $\frac{c}{b}$ calcolati per mezzo delle letture medesime, e finalmente nell'ultima colonna si hanno i valori angolari φ della differenza di fase calcolati colla formola

$$\cos\varphi = -\frac{c}{b}\frac{1}{\sqrt{\frac{a}{b}}}\,.$$

Per interpretare questi risultati è necessario che noi li confrontiamo con quelli ai quali conduce la teoria elementare del trasformatore, cioè quella teoria che non tiene conto nè delle correnti di Foucault nè del ritardo col quale si fanno la magnetizzazione e la smagnetizzazione del ferro. Giova quindi ricordare qui brevemente alcuni punti di tale teoria.

§ 3°

Confronto dei risultati dell'esperienza con quelli della teoria nella quale non si tiene conto del ritardo della magnetizzazione.

6. Se si suppone: 1° Che le variazioni della magnetizzazione del ferro, e con esse quelle del flusso d'induzione che passa dentro alle spirali del trasformatore si compiano senza alcun ritardo, si facciano cioè simultaneamente alle variazioni delle correnti nelle spirali; 2° Che, tranne quelle esistenti nelle due spirali, non vi abbiano nel trasformatore altre correnti indotte, nè nel ferro del nucleo nè nelle altre parti metalliche dell'apparecchio; 3° che i coefficienti di induzione sieno costanti; 4° Che le due correnti, primaria e secondaria, sieno sinusoidali, si trovano, come è noto (*), tra le intensità massime delle due correnti e tra le fasi delle correnti medesime relazioni semplicissime.

Diciamo i, i' le intensità delle due correnti, primaria e secondaria, alla fine del tempo t; e la forza elettromotrice, che nel medesimo istante si ha nel circuito primario fuori del trasformatore; M, L, L' il coefficiente di induzione mutua delle due spirali e quelli delle medesime su se stesse; R ed r la resistenza del circuito primario e quella del secondario; abbiamo, colle fatte ipotesi, le due equazioni differenziali

$$M\frac{di'}{dt}+L\frac{di}{dt}+Ri-e=o\ ,$$

$$M\frac{di}{dt}+L'\frac{di'}{dt}+ri'=o.$$

Ponendo

$$e=E\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}\,t\ ,$$

le due equazioni differenziali sono sodisfatte da valori della forma

$$i=A\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}(t-\alpha)\ ,\qquad i'=B\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}(t-\beta).$$

Portando questi valori di e, i, i' nelle equazioni differenziali, ed uguagliando a zero le somme che moltiplicano $\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}t$ e $\cos\frac{2\pi}{T}t$, si ottengono quattro equazioni, che

(*) Vedi p. es. MASCART et JOUBERT, *Leçons sur l'électricité et le magnetisme*, I, pag. 593-94.

bastano a determinare A, B, α, β. È allora facile verificare che sussistono le due relazioni seguenti:

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{\frac{4\pi^2}{T^2} L'^2 + r^2}{\frac{4\pi^2}{T^2} M^2},$$

$$\tan \frac{2\pi}{T}(\beta - \alpha) = -\frac{r}{\frac{2\pi}{T} L'}.$$

Ponendo

$$\frac{2\pi}{T}(\beta - \alpha) = \varphi, \qquad \frac{2\pi}{T} M = \mu, \qquad \frac{2\pi}{T} L' = \lambda,$$

le due relazioni diventano:

$$(3)\ldots \qquad \left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{\lambda^2 + r^2}{\mu^2}, \qquad \tan \varphi = -\frac{r}{\lambda}.$$

Da queste si ricava

$$\left(\frac{B}{A}\right)^2 \cos^2 \varphi = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2.$$

Ora colle notazioni stabilite nel § 1°, si ha

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{a}{b};$$

dunque

$$\cos^2 \varphi = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 \frac{b}{a}.$$

Confrontando questo valore di $\cos^2 \varphi$ col valore $\left(\frac{c}{b}\right)^2 \frac{b}{a}$ trovato nel §° 1°, ricaviamo

$$(4)\ldots \qquad \frac{c}{b} = \frac{\lambda}{\mu}.$$

Orbene $\frac{\lambda}{\mu}$ è costante; le cause infatti delle variazioni di λ e di μ risiedono nel ferro, e sono le stesse per entrambe queste grandezze. Dunque, se fossero verificate le ipotesi che servono di base alle formole precedenti, il rapporto $\frac{c}{b}$ dovrebbe pure essere costante, indipendente da r.

Invece i valori di $\frac{c}{b}$ ricavati dalle esperienze, e registrati nella tabella del § precedente, crescono regolarmente, ed assai sensibilmente, col crescere della resistenza r. Portando le r come ascisse, ed i valori corrispondenti di $\frac{c}{b}$ come ordinate, si avrebbe, secondo la formola teorica (4), una retta parallela all' asse delle ascisse; secondo l'esperienza, invece, si ha una linea che per ascisse crescenti va allontanandosi dal-

l'asse delle ascisse. Tale linea è quella segnata I nella tavola grafica litografata annessa alla presente memoria. Con irregolarità spiegabili cogli errori d'osservazione essa serpeggia attorno ad una retta formante coll'asse delle ascisse un certo angolo. Ed è da notare questa circostanza importante: che tale retta, prolungata all'indietro, taglia l'asse delle ordinate in un punto, la cui ordinata differisce pochissimo dall'unità, ed è un poco maggiore della medesima.

7. Il disaccordo tra i risultati delle esperienze e quello ricavato dalle equazioni (3) prova che qualcuna delle ipotesi, sulle quali riposano queste equazioni, non è verificata. Ora esso non può essere dovuto alla variabilità dei coefficienti di induzione M ed L' che le equazioni differenziali, da cui le (3) si ricavano, suppongono costanti. Infatti noi abbiamo già osservato che se, coll'accostarsi del ferro allo stato di saturazione magnetica, M ed L' diminuiscono, la variazione si fa però nella medesima proporzione per entrambi, e quindi non può influire sul valore di $\frac{L'}{M}$ o di $\frac{\lambda}{\mu}$. Esso si spiega invece facilmente ammettendo che non si verifichi l'altra ipotesi da noi fatta nello scrivere le equazioni differenziali precedenti: l'ipotesi che l'induzione si compia senza alcun ritardo. In altri termini: il disaccordo si può spiegare ammettendo che rispetto alla durata del periodo delle correnti alternative, non sieno trascurabili i ritardi nella magnetizzazione e nella smagnetizzazione del nucleo di ferro del generatore secondario, ritardi che le precedenti equazioni differenziali suppongono nulli.

Siccome infatti l'angolo φ è sempre compreso tra π e $\frac{\pi}{2}$ (*), così ad un aumento di φ corrisponde un aumento di $\cos^2\varphi$; e siccome si ha

$$\cos^2\varphi = \frac{c^2}{ab},$$

così se esiste un ritardo, se cioè φ è maggiore del valore teorico, il valore di $\frac{c^2}{ab}$ deve risultare maggiore di quello teorico voluto dalle equazioni (3). Ciò equivale a dire che per un dato valore di r o di $\frac{a}{b}$ il valore di $\frac{c}{b}$ deve risultare maggiore del teorico, ossia maggiore di $\frac{\lambda}{\mu}$.

Siccome inoltre si sa che φ diminuisce da π verso $\frac{\pi}{2}$ quando r cresce, e siccome ad un dato ritardo, ossia ad un dato aumento di φ, corrisponde un aumento di $\cos^2\varphi$ tanto maggiore quanto più φ è prossimo al limite inferiore $\frac{\pi}{2}$, così si può anche prevedere che l'eccesso di $\frac{c}{b}$ sul valore teorico $\frac{\lambda}{\mu}$ deve risultare tanto maggiore quanto più è grande la resistenza r.

Ed è appunto questo il risultato, al quale ci ha condotti l'esperienza.

(*) G. Ferraris, *Ricerche teoriche e sperimentali sul generatore secondario Gaulard e Gibbs*. Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino, serie II, tomo XXXVII, pag. 109.

§ 4°

Ritardo delle correnti indotte.

8. Per vedere se, e fino a qual punto le considerazioni precedenti possano spiegare i risultati sperimentali, e per vedere in questo caso quali relazioni esistano tra le grandezze misurate nelle esperienze ed il ritardo della magnetizzazione del ferro, cercheremo di stabilire teoricamente le relazioni tra r, a, b, c nella ipotesi che trascorra un certo tempo ϑ tra l'istante, in cui si verifica una variazione nella intensità della corrente in una delle spirali del trasformatore, e l'istante nel quale si produce. sulla stessa spirale o sull'altra, la corrispondente forza elettromotrice. Porremo poi i risultati dell'analisi in confronto con quelli sperimentali.

Diciamo R ed r le resistenze del circuito primario e del secondario; e la forza elettromotrice, funzione periodica del tempo t, esistente nel circuito primario, fuori del trasformatore; i ed i' le intensità, alla fine del tempo t, delle due correnti, primaria e secondaria; e colle notazioni

$$\left(\frac{di}{dt}\right)_{t-\vartheta}, \qquad \left(\frac{di'}{dt}\right)_{t-\vartheta}$$

rappresentiamo i valori che le derivate $\frac{di}{dt}$ e $\frac{di'}{dt}$ hanno alla fine del tempo $t-\vartheta$: Se, come ci siamo proposto di fare, ammettiamo che le forze elettromotrici d'induzione si producano col ritardo ϑ rispetto alle variazioni di corrente alle quali sono dovute, abbiamo le due equazioni differenziali

$$(5)\ldots \qquad M\left(\frac{di'}{dt}\right)_{t-\vartheta}+L\left(\frac{di}{dt}\right)_{t-\vartheta}+Ri=e\,,$$

$$(6)\ldots \qquad M\left(\frac{di}{dt}\right)_{t-\vartheta}+L'\left(\frac{di'}{dt}\right)_{t-\vartheta}+ri'=o.$$

Noi supporremo anche qui, che M, L, L' rappresentino costanti. Però tali costanti dipenderanno, oltrechè dalle condizioni delle due spirali, anche dalle circostanze che determinano il ritardo ϑ; esse potranno quindi differire dai coefficienti d'induzione, che rappresentammo colle medesime lettere nel § precedente; noi le diremo: *coefficienti d'induzione apparenti.*

Colle equazioni (5), (6), data la funzione e del tempo, si hanno da determinare le funzioni i ed i'. Se supponiamo le correnti sinusoidali, e se, detta T la durata del periodo. poniamo:

$$(7)\ldots \qquad e=E\,\mathrm{sen}\,\frac{2\pi}{T}\,t\,, \qquad i=A\,\mathrm{sen}\,\frac{2\pi}{T}(t-\alpha), \qquad i'=B\,\mathrm{sen}\,\frac{2\pi}{T}(t-\beta)\,,$$

il problema si riduce a determinare i valori di A, B, α, β; e le quattro equazioni a ciò necessarie si possono trovare sostituendo nelle (5) e (6) i valori (7), racco-

gliendo in ciascuna equazione i termini che contengono il fattore sen $\frac{2\pi}{T} t$ e quelli che contengono cos $\frac{2\pi}{T} t$, ed uguagliando separatamente a zero la somma dei primi e quella dei secondi.

Per lo scopo nostro ci basta qui applicare l'esposto procedimento alla equazione (6). Se portiamo in essa, in luogo di i e di i' i valori (7), ed in luogo di $\left(\frac{di}{dt}\right)_{t-\vartheta}$ e di $\left(\frac{di'}{dt}\right)_{t-\vartheta}$ i valori

$$\left(\frac{di}{dt}\right)_{t-\vartheta} = \frac{2\pi}{T} A \cos \frac{2\pi}{T} (t - \alpha - \vartheta) \, ,$$

$$\left(\frac{di'}{dt}\right)_{t-\vartheta} = \frac{2\pi}{T} B \cos \frac{2\pi}{T} (t - \beta - \vartheta) \, ,$$

che si ricavano dalle (7); se poi nella equazione così trovata raccogliamo la somma dei termini che moltiplicano sen $\frac{2\pi}{T} t$ e quella dei termini che moltiplicano cos $\frac{2\pi}{T} t$, e se finalmente uguagliamo a zero ciascuna di queste somme, arriviamo alle due equazioni:

$$(8)\ldots \qquad A\mu \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} (\alpha + \vartheta) + B \left[\lambda \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} (\beta + \vartheta) + r \cos \frac{2\pi}{T} \beta \right] = o \, ,$$

$$(9)\ldots \qquad A\mu \cos \frac{2\pi}{T} (\alpha + \vartheta) + B \left[\lambda \cos \frac{2\pi}{T} (\beta + \vartheta) - r \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \beta \right] = o \, .$$

ove si è posto, come sopra:

$$\mu = \frac{2\pi}{T} M \, , \qquad \lambda = \frac{2\pi}{T} L' .$$

Trasportiamo nel secondo membro i termini aventi il fattore B, quindi eleviamo al quadrato i due membri di ciascuna equazione, e sommiamo; otteniamo:

$$(1)\ldots. \qquad A^2 \mu^2 = B^2 \left(\lambda^2 + r^2 + 2 \lambda r \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta \right).$$

Quest'equazione si riduce a

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{\lambda^2 + r^2}{\mu^2} ,$$

e coincide colla prima delle (3) del § 3°, quando si suppone $\vartheta = o$.

Se scriviamo le (8) e (9) nel modo seguente:

$$A\mu \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} (\alpha + \vartheta) + B \lambda \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} (\beta + \vartheta) = - B r \cos \frac{2\pi}{T} \beta \, ,$$

$$A\mu \cos \frac{2\pi}{T} (\alpha + \vartheta) + B \lambda \cos \frac{2\pi}{T} (\beta + \vartheta) = \quad B r \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \beta \, ,$$

e poi eleviamo al quadrato i loro membri e li sommiamo, troviamo quest'altra relazione:

$$A^2 \mu^2 + B^2 \lambda^2 + 2 A B \mu \lambda \cos \frac{2\pi}{T} (\beta - \alpha) = B^2 r^2,$$

la quale, quando si ponga

$$\frac{2\pi}{T} (\beta - \alpha) = \varphi ,$$

si scrive :

(II)..... $$A^2 \mu^2 + B^2 \lambda^2 + 2 A B \mu \lambda \cos \varphi = B^2 r^2 .$$

Finalmente, combinando la (II) colla (I), ricaviamo:

(III)..... $$B^2 \left(\lambda + r \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta \right) + A B \mu \cos \varphi = o .$$

9. Nelle formole (I), (II), (III) possiamo ora eliminare A, B, φ, ed introdurre le grandezze a, b, c, che nelle nostre esperienze si deducevano direttamente dalle letture sugli elettrodinamometri. Portando infatti nelle tre equazioni i valori

$$a = A^2 , \qquad b = B^2 , \qquad \cos \varphi = - \frac{c}{b} \frac{1}{\sqrt{\frac{a}{b}}} ,$$

esse si scrivono :

(I')..... $$\frac{a}{b} \mu^2 = \lambda^2 + r^2 + 2 \lambda r \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta ,$$

(II')..... $$a \mu^2 + b \lambda^2 - 2 c \mu \lambda = b r^2 ,$$

(III')..... $$\frac{c}{b} = \frac{\lambda}{\mu} + \frac{r}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta .$$

Di queste equazioni una qualunque è conseguenza delle altre due. Le altre due sono distinte, e stabiliscono relazioni tra le grandezze μ, λ, r, ϑ dipendenti dalle condizioni del trasformatore e dei circuiti e le letture che si facevano direttamente nei nostri esperimenti.

Se si suppone $\vartheta = o$, le formole (I'), (II'), (III'), si riducono alle

(I")..... $$\frac{a}{b} \mu^2 = \lambda^2 + r^2 ,$$

(II")..... $$\frac{a}{b} - \left(\frac{c}{b} \right)^2 = \frac{r^2}{\mu^2} ,$$

(III")..... $$\frac{c}{b} = \frac{\lambda}{\mu} ,$$

e coincidono con quelle che si ricaverebbero dalle equazioni differenziali del § 3°, ove non è tenuto conto del ritardo dell'induzione.

Ora si vede subito che l'accordo delle formole (I'), (II'), (III') coi risultati dell'esperienza è assai meno imperfetto di quello presentato dalle formole (I"), (II"), (III").

Infatti abbiamo veduto, che se si fa crescere r, il valore di $\frac{c}{b}$ ricavato dalle esperienze non rimane costante come vorrebbe la (III''), ma cresce con r, come è voluto dalla formola (III').

In un sistema di coordinate cartesiane si prendano come ascisse i valori di r e come ordinate quelli di $\frac{c}{b}$; se allora si suppone che μ e ϑ sieno indipendenti da r, la (III') è l'equazione di una linea retta. Questo fatto, nei limiti di approssimazione concessi dagli strumenti adoperati, si verifica approssimativamente nella serie di esperimenti sovra riferita (vedi la linea I della tavola grafica litografata). Siccome però nel fatto μ diminuisce col crescere di r, così è prevedibile che in generale la linea di cui abbiamo parlato sarà convessa verso l'asse delle ascisse; e noi vedremo che anche questa previsione è confermata dalle esperienze.

Per $r = o$ la (III') dà $\frac{c}{b} = \frac{\lambda}{\mu}$; la linea rappresentata dalla equazione (III') deve adunque tagliare l'asse delle ordinate ad una distanza dall'origine uguale a $\frac{\lambda}{\mu}$. Ora anche ciò si verifica, come dimostreremo, con tutta quella approssimazione che il metodo sperimentale concede.

Anche l'equazione (I') si concilia coi risultati delle esperienze meglio della (I''). Se coi valori di $\frac{a}{b}$ e di r misurati in una serie di esperimenti, e col mezzo della formola (I'') e del metodo dei minimi quadrati si determinano i valori di μ e di $\frac{\lambda}{\mu}$, si osserva che entrambi variano col variare dei limiti di resistenza fra i quali si è operato, e che precisamente μ diminuisce col crescere di r, e $\frac{\lambda}{\mu}$ cresce. Ora il fatto può essere dovuto a più cause, ma intanto trova una spiegazione nel semplice confronto della (I') colla (I''). Basta notare che se si prendono come ascisse i valori di r^2 e come ordinate quelli di $\frac{a}{b}$, l'equazione (I'') dà una linea retta, della quale $\frac{1}{\mu^2}$ è il coefficiente angolare e $\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2$ è l'ordinata all'origine; e che invece l'equazione (I') dà una curva concava verso l'asse delle ascisse. Il valore di $\frac{\lambda}{\mu}$, al quale conduce il metodo dei minimi quadrati, corrisponde ad una corda delle curva, ed è perciò maggiore del vero, e tanto maggiore quanto più sono grandi i valori di r, ai quali corrisponde la porzione di curva considerata.

§ 5°

Cause del ritardo, correnti di Foucault.

10. Le considerazioni precedenti giustificano l' ipotesi che serve di base alle equazioni (5) e (6), e dimostrano la possibilità di discutere ed interpretare per mezzo delle formole, alle quali siamo arrivati, i risultati delle nostre esperienze. Ma prima di occuparci di una tale discussione, conviene che entriamo più addentro nella interpretazione fisica dei fenomeni.

Una causa del ritardo ϑ sta nella *isteresi*, nel fatto cioè che la magnetizzazione del ferro, corrispondente ad un dato valore della forza magnetizzante, è diversa secondochè questa va crescendo o va diminuendo, è minore nel primo caso, maggiore nel secondo. Nel caso nostro, nel quale la forza magnetizzante e la magnetizzazione sono supposte funzioni sinusoidali del tempo, il fenomeno ora nominato ha per effetto di fare che la sinusoide rappresentante in funzione di t la magnetizzazione abbia un ritardo θ rispetto alla sinusoide rappresentante la forza magnetizzante. Le forze elettromotrici di induzione nelle due spirali sono, con grande approssimazione, proporzionali alle variazioni della magnetizzazione, dunque anch' esse tengono dietro col medesimo ritardo alle variazioni della forza magnetizzante. Ora la forza magnetizzante è $ki + k'i'$, ove k e k' sono costanti, dunque le forze elettromotrici di induzione sono proporzionali non già alle derivate di i e di i' corrispondenti al tempo t ma a quelle corrispondenti a $t - \theta$. Così si arriva alle equazioni differenziali (5) e (6), alla sola condizione di trascurare le induzioni elettrodinamiche che si fanno indipendentemente dal ferro, le quali, nel fatto, sono minime.

11. Ma un' altra causa di ritardo sta nelle correnti indotte nel nucleo e nelle altre parti metalliche dell'apparecchio, correnti alle quali si suole dare il nome di *correnti di Foucault*. Si sa anzi che i ritardi dovuti a tali correnti possono essere grandissimi e che a fronte di essi possono avere una importanza affatto secondaria quelli direttamente dovuti al tempo necessario per le variazioni della polarizzazione magnetica (*). Noi possiamo dimostrare che senza ammettere *a priori* alcun ritardo, e fatta astrazione dal tempo occorrente per le variazioni della polarizzazione magnetica, ma prendendo pur solamente in considerazione le correnti di Foucault, si possono prevedere le relazioni che abbiamo dedotto dalla equazione differenziale (6).

I fenomeni, dei quali stiamo per occuparci, non sono di natura tale, che si possano sottoporre ad una analisi matematica rigorosa e completa; ma possiamo tuttavia proporci di vedere se, almeno come prima approssimazione, e almeno nel caso dei nostri esperimenti, le formole (I), (II), (III) si accordino con quelle che risultano dalla considerazione delle correnti di Foucault.

Noi non sappiamo come le correnti di Foucault sieno distribuite nel ferro del nucleo e nelle altre parti metalliche del trasformatore, sappiamo soltanto che per la

(*) G. Wiedemann: *Galvanismus und Elektromagnetismus* — Braunschweig, 1861 — Vol. 2°, pag. 781 e seguenti.

forma stessa dell'apparecchio esse debbono essere simmetricamente distribuite attorno all'asse, e che, eccettuate soltanto brevi porzioni in vicinanza delle estremità, esse debbono essere uniformemente distribuite su quasi tutta la lunghezza del trasformatore. Ma per lo scopo nostro, e nell'ordine di approssimazione al quale ci vogliamo limitare, possiamo ammettere che le correnti di Foucault equivalgano, per gli effetti che dobbiamo considerare, ad una corrente alternativa unica. Così il problema si riduce a considerare la induzione fra tre sole correnti alternative, che sono: le due correnti, primaria e secondaria, esistenti nelle due spirali del trasformatore e quella di cui ora abbiamo parlato.

Diciamo:

i, i', j le intensità delle tre correnti alla fine del tempo t,

R, r, ρ le resistenze dei loro circuiti,

M_1 il coefficiente d'induzione mutua tra le due spirali primaria e secondaria,

L_1, L_1' i coefficienti d'induzione propria delle spirali medesime,

M_2, M_2' i coefficienti d'induzione del circuito della corrente j sulle due spirali,

L_2 il coefficiente d'induzione della corrente j su sè stessa,

e la forza elettromotrice esistente, alla fine del tempo t, sul circuito primario, fuori del trasformatore.

Se trattiamo come costanti i coefficienti di induzione e la resistenza ρ, abbiamo le tre equazioni differenziali:

$$(10)\ldots\ldots \quad \begin{cases} M_1 \dfrac{di'}{dt} + L_1 \dfrac{di}{dt} + M_2 \dfrac{dj}{dt} + Ri = e \,, \\[2ex] M_1 \dfrac{di}{dt} + L'_1 \dfrac{di'}{dt} + M'_2 \dfrac{dj}{dt} + ri' = o \,, \\[2ex] M_2 \dfrac{di}{dt} + M_2' \dfrac{di'}{dt} + L_2 \dfrac{dj}{dt} + \rho j = o \,. \end{cases}$$

Supposto che sia

$$e = E \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} t \,,$$

queste equazioni differenziali sono soddisfatte da espressioni della forma

$$(11) \qquad i = A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\alpha) \,, \quad i' = B \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\beta) \,, \quad j = H \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\gamma) \,;$$

e per ottenere le sei equazioni necessarie per la determinazione di A, B, H, α, β, γ basta portare i valori (11) nelle (10) ed uguagliare quindi a zero le somme dei termini che in ciascuna equazione moltiplicano sen $\frac{2\pi}{T} t$ e quella dei termini che moltiplicano cos $\frac{2\pi}{T} t$.

Se si pone

$$(12)\ldots\ldots\quad \begin{cases} \frac{2\pi}{T}M_1=\mu_1\,, & \frac{2\pi}{T}L_1=\lambda_1\,, & \frac{2\pi}{T}L_1'=\lambda_1'\,, \\ \frac{2\pi}{T}M_2=\mu_2\,, & \frac{2\pi}{T}M_2'=\mu_2'\,, & \frac{2\pi}{T}L_2=\lambda_2\,, \end{cases}$$

le equazioni or nominate si scrivono:

$$(13)\ldots\quad \begin{cases} A\left(\lambda_1 \operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\alpha+R\cos\frac{2\pi}{T}\alpha\right)+B\mu_1\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta+H\mu_2\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\gamma=E\,, \\ A\left(\lambda_1 \cos\frac{2\pi}{T}\alpha-R\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\alpha\right)+B\mu_1\cos\frac{2\pi}{T}\beta+H\mu_2\cos\frac{2\pi}{T}\gamma=o\,, \end{cases}$$

$$(14)\ldots\quad \begin{cases} A\mu_1\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\alpha+B\left(\lambda_1'\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta+r\cos\frac{2\pi}{T}\beta\right)+H\mu_2'\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\gamma=o\,, \\ A\mu_1\cos\frac{2\pi}{T}\alpha+B\left(\lambda_1'\cos\frac{2\pi}{T}\beta-r\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta\right)+H\mu_2'\cos\frac{2\pi}{T}\gamma=o\,, \end{cases}$$

$$(15)\ldots\quad \begin{cases} A\mu_2\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\alpha+B\mu_2'\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta+H\left(\lambda_2\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\gamma+\rho\cos\frac{2\pi}{T}\gamma\right)=o\,, \\ A\mu_2\cos\frac{2\pi}{T}\alpha+B\mu_2'\cos\frac{2\pi}{T}\beta+H\left(\lambda_2\cos\frac{2\pi}{T}\gamma-\rho\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\gamma\right)=o\,. \end{cases}$$

Siccome però per la nostra questione non occorre determinare i valori delle singole grandezze A, B, H, α, β, γ, ma semplicemente interessa considerare i rapporti $\frac{A}{B}, \frac{A}{H}$ e le differenze di fase $\beta-\alpha$, $\gamma-\alpha$, così delle sei equazioni (13), (14), (15), occorrerà adoperare solamente le quattro ultime. Risolvendo le due ultime rispetto a $H\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\gamma$ ed a $H\cos\frac{2\pi}{T}\gamma$, e portando i valori trovati nelle (14), otteniamo:

$$(16)\ldots\quad \begin{cases} A\left[\left(\mu_1-\frac{\mu_2'\mu_2\lambda_2}{\lambda_2^2+\rho^2}\right)\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\alpha+\frac{\mu_2'\mu_2\rho}{\lambda_2^2+\rho^2}\cos\frac{2\pi}{T}\alpha\right] \\ \quad +B\left[\left(\lambda_1'-\frac{\mu_2'^2\lambda_2}{\lambda_2^2+\rho^2}\right)\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta+\frac{\mu_2'^2\rho}{\lambda_2^2+\rho^2}\cos\frac{2\pi}{T}\beta\right]+Br\cos\frac{2\pi}{T}\beta=o\,, \\ A\left[\left(\mu_1-\frac{\mu_2'\mu_2\lambda_2}{\lambda_2^2+\rho^2}\right)\cos\frac{2\pi}{T}\alpha-\frac{\mu_2'\mu_2\rho}{\lambda_2^2+\rho^2}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\alpha\right] \\ \quad +B\left[\left(\lambda_1'-\frac{\mu_2'^2\lambda_2}{\lambda_2^2+\rho^2}\right)\cos\frac{2\pi}{T}\beta-\frac{\mu_2'^2\rho}{\lambda_2^2+\rho^2}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta\right]-Br\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\beta=o\,. \end{cases}$$

Ora se si pone

$$(17)\ldots\quad \begin{cases} \mu\cos\frac{2\pi}{T}\vartheta=\mu_1-\frac{\mu_2'\mu_2\lambda_2}{\lambda_2^2+\rho^2}, \\ \mu\,\mathrm{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta=\frac{\mu_2'\mu_2\rho}{\lambda_2^2+\rho^2}, \\ \lambda\cos\frac{2\pi}{T}\vartheta'=\lambda_1'-\frac{\mu_2'^2\lambda_2}{\lambda_2^2+\rho^2}, \\ \lambda\,\mathrm{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta'=\frac{\mu_2'^2\rho}{\lambda_2^2+\rho^2}, \end{cases}$$

le due ultime equazioni si possono scrivere:

$$(18)\ldots\quad A\mu\,\mathrm{sen}\frac{2\pi}{T}(\alpha+\vartheta)+B\left[\lambda\,\mathrm{sen}\frac{2\pi}{T}(\beta+\vartheta')+r\cos\frac{2\pi}{T}\beta\right]=o\,,$$

$$(19)\ldots\quad A\mu\cos\frac{2\pi}{T}(\alpha+\vartheta)+B\left[\lambda\cos\frac{2\pi}{T}(\beta+\vartheta')-r\,\mathrm{sen}\frac{2\pi}{T}\beta\right]=o\,,$$

Esse differiscono dalle (8) e (9) del § 4° unicamente perchè in esse figurano due ritardi distinti ϑ e ϑ' in luogo dell'unico ϑ che figura in quelle. Se si trasportano nei secondi membri i termini in B, e poi si elevano al quadrato e si sommano membro a membro le due equazioni, si trova

$$(\mathrm{I}'')\ldots\quad A^2\mu^2=B^2\left(\lambda^2+r^2+2\lambda r\,\mathrm{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta'\right);$$

formola che corrisponde alla (I) del § precedente.

12. Ma nel caso delle nostre esperienze, ed in generale nei casi che si presentano cogli apparecchi d'induzione costrutti per servire quali generatori secondarii nelle applicazioni, la notata differenza tra le equazioni (18), (19) e le (8), (9) scompare, od almeno può essere trascurata in uno studio di prima approssimazione come quello di cui ci occupiamo. Negli apparecchi d'induzione quali si costruiscono per le applicazioni i rapporti $\frac{\lambda_1'}{\mu_1}$ e $\frac{\mu_2'}{\mu_2}$ sono entrambi approssimativamente uguali al rapporto tra il numero delle spire dell'elica secondaria e quello della primaria. I due rapporti sono adunque uguali tra di loro, e si ha

$$(20)\ldots\quad \frac{\lambda_1'}{\mu_1}=\frac{\mu_2'}{\mu_2}.$$

Ora se è soddisfatta questa uguaglianza, le formole (17) dànno

$$\vartheta'=\vartheta$$

e

$$(21)\ldots\quad \frac{\lambda}{\mu}=\frac{\lambda_1'}{\mu_1}=\frac{\mu_2'}{\mu_2}.$$

Nel caso poi delle esperienze che formano oggetto di questa memoria le spire, fatte con lastra sottile e tutte uguali tra di loro, erano in numero uguale nelle due spirali, e quelle di una spirale erano alternate con quelle dell'altra. Dunque non solamente la condizione (20) si trovava verificata con grande approssimazione, ma si aveva con approssimazione grandissima

$$\frac{\lambda_1'}{\mu_1} = \frac{\mu_2'}{\mu_2} = 1 .$$

Le esperienze hanno dimostrato, come vedremo, che $\frac{\lambda}{\mu}$ era prossimamente uguale ad 1,009, ed hanno per tal modo giustificato la previsione. Conviene notare inoltre che i termini delle equazioni, sui quali influisce la differenza tra ϑ e ϑ', sono essi stessi assai piccoli. Per tali considerazioni noi possiamo ritenere $\vartheta' = \vartheta$.

Ora portando questo valore di ϑ' nelle equazioni (18) e (19), queste si riducono alle (8) e (9) del § precedente, dalle quali si deducono le (I'), (II'), (III').

13. Per tal modo l'esistenza del ritardo ϑ e le relazioni del medesimo con a, b, c, alle quali ci avevano condotto le considerazioni del § precedente, si ritrovano per mezzo della considerazione delle correnti di Foucault. Inoltre noi abbiamo nelle equazioni (15) e (17) relazioni utili per una più minuta interpretazione dei fenomeni.

Le equazioni (17) dànno i valori di μ, di λ e di ϑ in funzione di μ_1, λ'_1, μ_2, μ'_2, λ_2, ρ. E su tali valori si presentano alcune osservazioni.

La prima osservazione riguarda il ritardo ϑ dovuto alle correnti di Foucault. Dalle due prime formole (17) si ricava per divisione

$$\operatorname{tang} \frac{2\pi}{T} \vartheta = \frac{\mu_2' \mu_2 \rho}{\mu_1 (\lambda_2^2 + \rho^2) - \mu_2' \mu_2 \lambda_2} .$$

Per $\rho = \infty$ questa espressione dà

$$\tan \frac{2\pi}{T} \vartheta = o ,$$

cosa che si sapeva, perchè per $\rho = \infty$ non esistono correnti di Foucault e quindi non esiste nemmeno alcun ritardo dovuto alle medesime. Per ρ non infinito, ma grandissimo, $\tan \frac{2\pi}{T} \vartheta$ risulta positivo e piccolo; e siccome tanto per sen $\frac{2\pi}{T} \vartheta$, quanto per cos $\frac{2\pi}{T} \vartheta$ le (17) dànno allora valori positivi, così il valore di ϑ risulta anch'esso positivo e molto piccolo. Diminuendo poi gradatamente ρ, ϑ va crescendo. Ora praticamente noi possiamo far variare e diminuire gradatamente ρ, costruendo il nucleo dapprima con fili di ferro isolati di piccolissimo diametro, e poi con fili di diametro di più in più grande; e l'esperienza ci dimostra che effettivamente i valori di sen $\frac{2\pi}{T} \vartheta$ corrispondenti ad un medesimo valore della variabile r risultano di più in più grandi.

La seconda osservazione riguarda i valori di μ e di λ. Per $\rho = \infty$ le equazioni (17) dànno

$$\mu = \mu_1 , \quad \lambda = \lambda'_1 ;$$

ma se, partendo dal valore ∞, si fa diminuire gradatamente ρ, i valori di μ e di λ diventano subito minori di μ_1 e di λ'_1, e vanno diminuendo gradatamente. Anche questo fatto trova una conferma nei risultati delle nostre esperienze.

Bisogna finalmente notare, che quantunque le equazioni (17) e le espressioni di μ, λ, ϑ, che da esse si ricavano, non contengano nè le intensità delle due correnti primaria e secondaria, nè la resistenza r del circuito secondario, tuttavia nel fatto tali intensità e tale resistenza influiscono sui valori di μ e di λ e del ritardo ϑ. Infatti l'ipotesi che si è fatto nello scrivere le equazioni differenziali (10), l'ipotesi che M_1, L_1, L'_1, M_2, M'_2, L_2 sieno costanti, non è approssimativamente vera se non quando il ferro è lontano dalla condizione di saturazione magnetica. Nella realtà tutti i nominati coefficienti di induzione diminuiscono col crescere della intensità della magnetizzazione; quindi diminuiscono col crescere di A e di B, e per un dato valore di A diminuiscono col crescere di r (*).

Siccome poi le grandezze μ_1, λ'_1, μ_2, μ'_2, λ_2, dalle quali dipendono i valori di μ. λ, ϑ ricavati dalle equazioni (17), sono inversamente proporzionali alla durata T del periodo delle correnti alternative, così noi prevediamo che i valori di λ, μ, ϑ, determinati sperimentalmente coll'uso di correnti alternative debbono, per un medesimo trasformatore, risultare diversi a seconda del numero delle inversioni che la corrente adoperata subisce in ogni unità di tempo. Questa osservazione, che tutte le esperienze confermano, si estende evidentemente anche ai casi nei quali si son voluti determinare i coefficienti di induzione per mezzo di esperienze con correnti alternative e di calcoli fatti colla formola incompleta (1) da noi ricordata al § 3°.

§ 6°

Dissipazione di energia; relazione di essa col ridardo ϑ e colle grandezze a, b, c direttamente misurate nelle esperienze.

14. Le cause del ritardo ϑ, dovunque esse stieno, stieno esse nei fenomeni di isteresi, o nelle correnti di Foucault, o negli uni e nelle altre insieme, dànno anche luogo ad una dissipazione di energia. Fra la dissipazione di energia ed il ritardo esiste una relazione semplice. Tale relazione è indipendente dalla causa dell'una e dell'altro; e noi infatti la possiamo ricavare per mezzo delle equazioni differenziali (5) e (6), nello scrivere le quali abbiamo bensì ammesso l'esistenza di un ritardo ϑ, ma non abbiamo fatto alcuna ipotesi sulle cause di esso.

A quest'uopo ci basta osservare che la energia dissipata è uguale alla differenza tra il lavoro somministrato dalla forza elettromotrice e e quello che viene restituito sotto forma di calore nei due circuiti primario e secondario. Ora il lavoro fatto

(*) Si sa infatti che per una data corrente primaria l'intensità della magnetizzazione del nucleo dipende dalla resistenza del circuito secondario e cresce con questa (Vedi G. Ferraris, *Ricerche teoriche e sperimentali sul generatore secondario Gaulard e Gibbs*, § 2. — Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, Serie II, Tom. XXXVII.)

nell' elemento di tempo dt dalla forza elettromotrice e è

$$e\,i\,dt\ ,$$

mentre il lavoro trasformato in calore nei due circuiti è

$$(R\,i^2 + r\,i'^2)\,dt\ .$$

Dunque l'energia dissipata nel tempo dt è

$$(e\,i - R\,i^2 - r\,i'^2)\,dt\ ,$$

quella dissipata durante un intero periodo T è

$$\int_0^T (ei - R\,i^2 - r\,i'^2)\,dt\ ,$$

e quella dissipata, in media, in ogni unità di tempo è

$$(22)\ \dots\dots \qquad P = \frac{1}{T}\int_0^T (e\,i - R\,i^2 - r\,i'^2)\,dt\ .$$

Ora le equazioni (5) e (6) del § 4° dànno:

$$e\,i - R\,i^2 = M\,i\left(\frac{d\,i'}{d\,t}\right)_{t-\vartheta} + L\,i\left(\frac{d\,i}{d\,t}\right)_{t-\vartheta},$$

$$-r\,i'^2 = M\,i'\left(\frac{d\,i}{d\,t}\right)_{t-\vartheta} + L'\,i'\left(\frac{d\,i'}{d\,t}\right)_{t-\vartheta};$$

quindi:

$$e\,i - R\,i^2 - r\,i'^2 = \left\{\begin{array}{l} M\left[i\left(\frac{d\,i'}{d\,t}\right)_{t-\vartheta} + i'\left(\frac{d\,i}{d\,t}\right)_{t-\vartheta}\right] \\ + L\,i\left(\frac{d\,i}{d\,t}\right)_{t-\vartheta} + L'\,i'\left(\frac{d\,i'}{d\,t}\right)_{t-\vartheta}. \end{array}\right.$$

Sostituendo in questa espressione ad i, i', $\left(\frac{d\,i}{d\,t}\right)_{t-\vartheta}$, $\left(\frac{d\,i'}{d\,t}\right)_{t-\vartheta}$ i valori

$$i = A \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\alpha)\ , \qquad i' = B \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}(t-\beta)$$

$$\left(\frac{d\,i}{d\,t}\right)_{t-\vartheta} = \frac{2\pi}{T} A \cos \frac{2\pi}{T}(t-\alpha-\vartheta), \qquad \left(\frac{d\,i'}{d\,t}\right)_{t-\vartheta} = \frac{2\pi}{T} B \cos \frac{2\pi}{T}(t-\beta-\vartheta),$$

poi portando tutto nella (22) ed eseguendo le quadrature, si trova con facili trasformazioni:

$$(23)\ \dots \qquad P = \frac{\pi}{T}\left[A^2 L + B^2 L' + 2\,A\,B\,M \cos \frac{2\pi}{T}(\beta-\alpha)\right] \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}\vartheta\ ,$$

od anche:

$$P = \frac{\pi}{T}\left[A^2 L\,L' + B^2 L'^2 + 2\,A\,B\,M\,L' \cos \frac{2\pi}{T}(\beta-\alpha)\right] \frac{1}{L'} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T}\vartheta\ .$$

Si può osservare che dicendo n ed n' i numeri di spire nelle due eliche del trasformatore, e rappresentando con k una costante, si ha, almeno con grande approssimazione.

$$L = k n^2 \ , \quad L' = k n'^2 \ , \quad M = k n n' \ ,$$

e che perciò

$$L L' = M^2 \ .$$

Se oltre a ciò si fa uso anche qui delle notazioni

$$\frac{2\pi}{T} M = \mu \ , \qquad \frac{2\pi}{T} L' = \lambda \ , \qquad \frac{2\pi}{T} (\beta - \alpha) = \varphi ,$$

l'ultima espressione di P si può scrivere:

$$P = \left(A^2 \mu^2 + B^2 \lambda^2 + 2 A B \mu \lambda . \cos \varphi \right) \frac{1}{2\lambda} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta \ .$$

Ora l'equazione (II) dell'art. 8, § 4° dà

$$A^2 \mu^2 + B^2 \lambda^2 + 2 A B \mu \lambda \cos \varphi = B^2 r^2 \ ,$$

dunque:

$$P = \frac{B^2 r^2}{2\lambda} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta \ . \tag{24}$$

Se diciamo Q la media quantità di energia che in ogni unità di tempo si svolge nel totale circuito secondario, abbiamo

$$Q = \frac{B^2 r}{2} \ ;$$

dunque:

$$\frac{P}{Q} = \frac{r}{\lambda} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta \ . \tag{25}$$

Questa formola esprime una relazione notevole tra il ritardo ϑ e la dissipazione di energia che gli corrisponde, dissipazione che in un trasformatore ben costrutto è praticamente la più importante, ed anche la sola che si abbia a considerare.

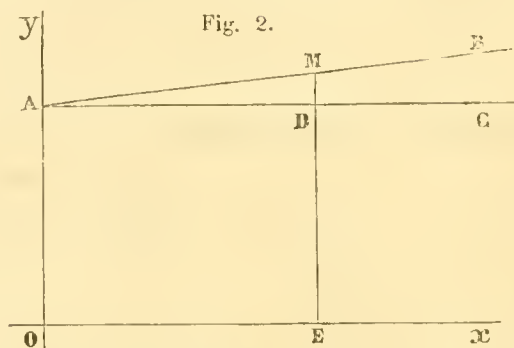
15. Combinando tale relazione colla (III') del § 4°, ricaviamo

$$\frac{P}{Q} = \frac{\mu}{\lambda} \left(\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu} \right) : \tag{25'}$$

e così vediamo come il rapporto tra l'energia dissipata e l'energia prodotta nel circuito secondario sia collegato colle grandezze c e b che si misurano direttamente nelle nostre esperienze, e come esso si possa calcolare per mezzo delle medesime.

Abbiamo veduto che se in un sistema di coordinate cartesiane si portano come ascisse i valori della resistenza r del circuito secondario, e come ordinate i corrispondenti valori di $\frac{c}{b}$ ricavati dall'esperienza, si ottiene una linea $A B$ (fig 2), la quale

taglia l'asse delle ordinate nel punto A di ordinata $\overline{OA} = \frac{\lambda}{\mu}$ e che per ascisse crescenti si va allontanando dall'asse delle ascisse Ox. Si tiri pel punto A la retta

Fig. 2.

AC parallela all'asse Ox; l'ordinata EM di un punto qualunque M della linea AB taglia la retta AC in un punto D, e si ha

$$\overline{DM} = \frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu} .$$

Quindi per la (25'):

$$(25'') \ldots\ldots \qquad \frac{P}{Q} = \frac{\overline{DM}}{\overline{ED}} .$$

In altri termini: *l'energia dissipata sta alla energia prodotta nel circuito secondario come il segmento DM sta al segmento ED.* Od ancora: *se si rappresenta con ED l'energia prodotta nel circuito secondario, l'energia dissipata è rappresentata da DM.*

16. Le relazioni (24), (25), (25'), (25''), per dimostrare le quali non abbiamo avuto bisogno di fare alcuna ipotesi sulla causa del ritardo ϑ, sono assolutamente generali e sussistono qualunque sia una tale causa.

Tuttavia non sarà inutile vedere come alle medesime relazioni si possa arrivare per mezzo della considerazione delle correnti di Foucault. Così infatti apparirà più chiaramente come la parte più importante della energia dissipata, che è quella che si trasforma in calore in grazia delle correnti di Foucault, dipenda dalla struttura del nucleo e dal periodo delle correnti, colle quali si fa funzionare il trasformatore.

Nelle equazioni (15) del § precedente trasportiamo nei secondi membri i termini contenenti H, eleviamo poi al quadrato e sommiamo. Ponendo, come abbiamo già fatto altre volte,

$$\frac{2\pi}{T}(\beta - \alpha) = \varphi ,$$

troviamo

$$A^2 \mu_2^2 + B^2 \mu_2'^2 + 2AB\mu_2\mu_2' \cos\varphi = H^2(\lambda_2^2 + \rho^2) ;$$

ossia, dividendo per μ_2^2 e sostituendo a $\frac{\mu_2'}{\mu_2}$ il valore $\frac{\lambda}{\mu}$ dato dalle (21),

$$A^2 + B^2 \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 + 2AB\frac{\lambda}{\mu}\cos\varphi = H^2 \frac{\lambda_2^2 + \rho^2}{\mu_2^2} .$$

Ora la (II) dell'art. 8, §° 4°, dà

$$A^2 + B^2 \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 + 2\,A\,B\,\frac{\lambda}{\mu}\cos\varphi = \frac{B^2\,r^2}{\mu^2}\,;$$

dunque

(26) . . . $$\left(\frac{H}{B}\right)^2 = \left(\frac{\mu_2}{\mu}\right)^2 \frac{r^2}{\lambda_2{}^2 + \rho^2}\,.$$

L'energia, che in causa delle correnti parassite si trasforma in calore nell' interno del nucleo di ferro e nelle altre parti metalliche del trasformatore, è, per ogni unità di tempo, $\rho\,\frac{H^2}{2}$; quella che nello stesso tempo viene svolta nel circuito secondario è similmente $\frac{r\,B^2}{2}$; il rapporto della prima alla seconda è

$$\frac{\rho\,H^2}{r\,B^2}\,.$$

Ponendo in questa espressione per $\left(\frac{H}{B}\right)^2$ il valore precedente (26), troviamo

$$\frac{\rho\,H^2}{r\,B^2} = \frac{r}{\mu^2}\,\frac{\mu_2{}^2\,\rho}{\lambda_2{}^2 + \rho^2}\,,$$

od anche, in grazia delle (21):

(27). . . $$\frac{\rho\,H^2}{r\,B^2} = \frac{r}{\lambda^2}\,\frac{\mu_2'^2\,\rho}{\lambda_2{}^2 + \rho^2}\,.$$

Ora l'ultima delle (17), dove si deve ricordare che $\vartheta' = \vartheta$, dà:

$$\frac{1}{\lambda^2}\,\frac{\mu_2'^2\,\rho}{\lambda_2{}^2 + \rho^2} = \frac{1}{\lambda}\,\text{sen}\,\frac{2\,\pi}{T}\,\vartheta\,,$$

dunque

(25‴). . . $$\frac{\rho\,H^2}{r\,B^2} = \frac{r}{\lambda}\,\text{sen}\,\frac{2\,\pi}{T}\,\vartheta\,.$$

Troviamo così per l'energia dissipata in causa delle correnti di Foucault una espressione identica alla (25), la quale dà la dissipazione di energia P indipendentemente da qualsiasi ipotesi sulla causa di essa e del ritardo ϑ che le corrisponde.

17. Le esposte relazioni dànno luogo ad alcune osservazioni. In primo luogo si può notare che la formola (26) si può scrivere

$$\frac{H}{\sqrt{2}} : \frac{B}{\sqrt{2}} = \frac{\mu_2}{\sqrt{\lambda_2{}^2 + \rho^2}} : \frac{\mu}{r}\,;$$

e così essa ci dice che la media intensità $\frac{H}{\sqrt{2}}$ delle correnti parassite e quella $\frac{B}{\sqrt{2}}$ della corrente indotta utilmente nel circuito secondario stanno fra di loro nella ragione diretta dei coefficienti di induzione μ_2 e μ della spirale primaria sui circuiti delle

correnti di Foucault e sulla spirale secondaria, e nella ragione inversa della resistenza apparente $\sqrt{\lambda_2^2+\rho^2}$ dei circuiti delle correnti di Foucault e della resistenza r del circuito secondario. Questa relazione si poteva facilmente prevedere.

In secondo luogo la formola (27) fa vedere che quando sono dati i valori di ρ, di $\frac{\mu'_2}{\lambda}$ e di r, vale a dire: quando sono date la struttura del nucleo, la disposizione del trasformatore e la resistenza del circuito secondario, il rapporto $\frac{\rho H^2}{r B^2}$ diminuisce col crescere di λ_2. Ora λ_2, che vale $\frac{2\pi}{T} L_2$, è direttamente proporzionale ad $\frac{1}{T}$, e quindi anche al numero delle inversioni di corrente che si hanno nella unità di tempo. Dunque *per un trasformatore dato e per una data resistenza del circuito secondario la perdita di energia dovuta alle correnti di Foucault rappresenta della energia spesa una frazione tanto minore quanto più è grande il numero delle inversioni di corrente che si hanno in ogni unità di tempo.*

V'hanno certamente limiti al di là dei quali le nostre equazioni cessano di essere, anche solo approssimativamente, adoperabili; ma in ogni caso noi deduciamo dalle fatte considerazioni che *da determinazioni del coefficiente di rendimento di un generatore secondario eseguite per mezzo di esperienze con correnti di un dato periodo non è possibile dedurre senza altri dati od altre misure il valore del rendimento corrispondente ad un altro valore del periodo T, ossia ad un altro numero di inversioni.*

Dato il valore di T, il rapporto $\frac{P}{Q}$ è funzione della resistenza r del circuito secondario; e la relazione fra esso e la variabile è espressa nella formola (25). Fra i limiti, entro i quali $\frac{1}{\lambda} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ è sensibilmente costante, $\frac{P}{Q}$ è semplicemente proporzionale ad r. La linea AB della fig. 2 è allora una retta. Questo caso si presenta, con una approssimazione dell'ordine di quella ottenibile nelle misure, in alcuni dei casi trattati nelle nostre esperienze. Ma noi abbiamo già notato [13] che, a rigore, nè λ nè $\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ sono indipendenti da r; quindi, a rigore ed in generale, la linea AB non è retta, e la relazione tra $\frac{P}{Q}$ ed r espressa dalla (25) non è quella della semplice proporzionalità. D'accordo con queste previsioni, le esperienze discusse in questa memoria ci faranno vedere che la linea AB, la quale in alcuni casi è sensibilmente retta, è in realtà e in generale una linea curva. Esse dimostreranno inoltre che tale linea è convessa verso l'asse delle ascisse; quindi noi potremo dire che *in generale il rapporto $\frac{P}{Q}$ non solamente cresce con r, ma cresce tanto più rapidamente quanto più r è grande.*

18. *Coefficienti di rendimento.* Se ammettiamo che la dissipazione di energia di cui abbiamo parlato, la quale comprende tanto quella dovuta alle correnti di Foucault quanto quella dovuta alla periodica magnetizzazione e smagnetizzazione del ferro, rap-

presenti la parte più importante della perdita di effetto utile che si verifica nel trasformatore, cosa che possiamo ammettere almeno per un trasformatore ben costrutto e bene isolato, possiamo servirci dei risultati precedenti per dedurne una espressione del coefficiente di rendimento dell'apparecchio, ossia una espressione del rapporto tra l'energia prodotta nel circuito secondario, o di quella utilizzabile nella parte esterna del medesimo, e l'energia spesa dentro al trasformatore per farlo funzionare.

L'energia prodotta in 1" nel circuito secondario è:

$$Q = r\frac{B^2}{2};$$

e, se diciamo w la resistenza della spirale secondaria, l'energia utilizzabile sul circuito esterno è

$$\frac{r-w}{r}Q\,, \qquad \text{ossia} \qquad (r-w)\frac{B^2}{2}\,.$$

D'altra parte, se diciamo W la resistenza della spirale primaria, l'energia che in tale spirale si trasforma in calore è

$$W\frac{A^2}{2}\,,$$

mentre quella che si dissipa, trasformandosi in calore nel nucleo e nelle altre parti metalliche dell'apparecchio, è quella che abbiamo rappresentato con P. Quindi la totale spesa di energia che si fa per far funzionare il trasformatore è

$$Q + W\frac{A^2}{2} + P\,.$$

Diciamo ε_1 il rapporto tra l'energia prodotta nell'intero circuito secondario e la totale energia spesa, ed ε_2 il rapporto tra l'energia utilizzabile sulla parte esterna del circuito secondario e la totale energia spesa; abbiamo subito

$$(28)\ldots \qquad \varepsilon_1 = \frac{r}{r + W\left(\frac{A}{B}\right)^2 + r\frac{P}{Q}}\,,$$

$$(29)\ldots \qquad \varepsilon_2 = \frac{r-w}{r + W\left(\frac{A}{B}\right)^2 + r\frac{P}{Q}}\,.$$

Possiamo denominare questi due rapporti: *coefficiente di rendimento totale* e *coefficiente di rendimento esterno od utile*.

Se in queste espressioni di ε_1 e di ε_2 portiamo il valore di $\frac{P}{Q}$ dato dalla (25) e se poi ad $\left(\frac{A}{B}\right)^2$ sostituiamo il valore

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 + \frac{r^2}{\mu^2} + 2\frac{\lambda r}{\mu^2}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$$

dato dalla (I) dell'art. 8, otteniamo:

$$(30)\ldots \qquad \varepsilon_1 = \frac{r}{r\left(1+2\dfrac{W\lambda}{\mu^2}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta\right)+W\left(\dfrac{\lambda}{\mu}\right)^2+r^2\left(\dfrac{W}{\mu^2}+\dfrac{1}{\lambda}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta\right)}\,.$$

$$(31)\ldots \qquad \varepsilon_2 = \frac{r-w}{r\left(1+2\dfrac{W\lambda}{\mu^2}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta\right)+W\left(\dfrac{\lambda}{\mu}\right)^2+r^2\left(\dfrac{W}{\mu^2}+\dfrac{1}{\lambda}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta\right)}\,.$$

Queste due funzioni di r presentano ciascuna un massimo. Ma la determinazione esatta dei valori della resistenza r ai quali corrispondono i massimi non si può fare perchè nelle formole (30) e (31) μ, λ, ϑ rappresentano funzioni di r. Se ci limitiamo a considerare i casi nei quali μ, λ, ϑ si possono praticamente, e per una prima approssimazione, trattare come costanti, allora i valori di r, ai quali corrispondono i massimi di ε_1 e di ε_2 sono rispettivamente

$$(32)\ldots \qquad r_1 = \frac{\lambda}{\sqrt{1+\dfrac{\mu^2}{W\lambda}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta}}\,.$$

$$(33)\ldots \qquad r_2 = w + \sqrt{w^2 + \frac{w\left(1+2\dfrac{W\lambda}{\mu^2}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta\right)+W\left(\dfrac{\lambda}{\mu}\right)^2}{\dfrac{W}{\mu^2}+\dfrac{1}{\lambda}\operatorname{sen}\dfrac{2\pi}{T}\vartheta}}\,.$$

Se non esistesse, o non si mettesse a calcolo il ritardo ϑ, i valori di ε_1, ε_2 r_1, r_2 si ridurrebbero ai seguenti, che sono noti:

$$(\varepsilon_1) = \frac{r}{r+W\left(\dfrac{\lambda}{\mu}\right)^2+r^2\dfrac{W}{\mu^2}}\,, \qquad (\varepsilon_2) = \frac{r-w}{r+W\left(\dfrac{\lambda}{\mu}\right)^2+r^2\dfrac{W}{\mu^2}}\,,$$

$$(r_1) = \lambda\,, \qquad (r_2) = w + \sqrt{w^2+\frac{w}{W}\mu^2+\lambda^2}\,.$$

Ora il confronto di questi valori con quelli dati dalle (30), (31), (32), (33) fa vedere che *non solo* ε_1 *ed* ε_2 *sono minori di* (ε_1) *ed* (ε_2), *ma variano con legge diversa; e che i valori* r_1 *ed* r_2 *della resistenza* r *del circuito secondario, ai quali corrispondono i massimi di* ε_1 *e di* ε_2 *sono minori di quelli* (r_1) *ed* (r_2) *ai quali corrisponderebbero i massimi di* (ε_1) *e di* (ε_2).

Abbiamo portato nelle (28) e (29) il valore di $\dfrac{P}{Q}$ dato dalla (25); portiamo ora nelle medesime formole (28) e (29) il valore di $\dfrac{P}{Q}$ dato dalla (25') e sostituiamo ad $\left(\dfrac{A}{B}\right)^2$ il valore $\dfrac{a}{b}$; arriviamo così a queste altre espressioni di ε_1 e di ε_2:

$$(30') \ldots \qquad \varepsilon_1 = \frac{r}{W\frac{a}{b} + r\frac{\mu}{\lambda}\frac{c}{b}},$$

$$(31') \ldots \qquad \varepsilon_2 = \frac{r - w}{W\frac{a}{b} + r\frac{\mu}{\lambda}\frac{c}{b}}.$$

Queste formole permettono di calcolare ε_1 ed ε_2 direttamente per mezzo dei rapporti $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{b}$ determinati con esperienze come le nostre. Per fare uso di queste formole occorre conoscere $\frac{\mu}{\lambda}$. Ora se si tratta di un trasformatore a circuito magnetico chiuso, come sono quelli di Zipernowsky, Déri e Bláthy, si può ritenere che, detti n ed n' i numeri delle spire nell'elica primaria e nella secondaria, sia

$$(34) \ldots \qquad \frac{\mu}{\lambda} = \frac{n}{n'}.$$

Se si tratta invece di un generatore secondario a circuito magnetico aperto come erano quelli di Gaulard e Gibbs primitivi, come era quello sul quale si eseguirono le ricerche descritte in questa memoria, la relazione (34) è solamente approssimativa, ma se, come nel caso degli apparecchi accennati, le spire delle due spirali sono tutte uguali e quelle dell'elica primaria sono regolarmente alternate con quelle della secondaria, l'approssimazione di essa è sempre assai grande e superiore a quella che si richiede nelle misure aventi scopo tecnico. In ogni caso $\frac{\mu}{\lambda}$ può essere determinato per mezzo di esperienze. Un modo di far ciò consiste nel determinare per alcuni valori molto piccoli di r i corrispondenti di $\frac{c}{b}$, nel tracciare con questi un breve tratto della linea AB (fig. 2), che in vicinanza dell'asse delle ordinate si può confondere con una retta, e nel trovare l'ordinata OA del punto A ove essa, prolungata, taglia l'asse delle ordinate. Questa ordinata OA rappresenta $\frac{\lambda}{\mu}$.

§ 7°.

Risultati delle esperienze.

19. Col metodo e cogli strumenti descritti nel § 2° si fecero cinque serie di esperienze, tutte sul medesimo generatore secondario, colle spirali collegate sempre nel medesimo modo, ma adoperando per ogni serie un diverso nucleo di ferro.

Contrassegneremo i nuclei adoperati nelle successive serie di esperienze coi numeri 1, 2, 3, 4, 5.

Il nucleo n. 1 era quello ordinario col quale il trasformatore si adopera nella pratica; ed era costituito da un'asta cilindrica di legno coperta con un grosso strato

di fili di ferro ossidati del diametro di 0,65 millimetri. Il diametro complessivo era di mm. 46, il peso totale chilogrammi 2,92.

Il nucleo n. 2 era anch'esso formato con un'asta cilindrica di legno coperta di fili di ferro isolati, ma in esso i fili di ferro avevano il diametro di 3,3 millimetri. Il diametro dell'anima di legno era di millimetri 20, il diametro complessivo di millimetri 43, il peso totale di chilogrammi 3,55.

Il nucleo n. 3 era formato con 16 sbarre prismatiche di ferro dolce aventi una sezione trapezia di circa 60 millimetri quadrati, isolate, ed appoggiate tutt'attorno ad un'asta centrale cilindrica di legno. Il diametro complessivo medio era millimetri 43: quello dell'anima di legno millimetri 20; il peso chilogrammi 3,44.

Il nucleo n. 4 consisteva in un tubo di ferro trafilato della grossezza di 3 millimetri, del diametro esterno di 44 millimetri, del peso di 2,16 chilogrammi.

Finalmente il nucleo n. 5 era una sbarra massiccia di ferro del diametro di 42 millimetri e del peso di 6,59 chilogrammi.

Questa serie di nuclei fu scelta collo scopo di rendere di più in più sensibili gli effetti delle correnti di Foucault e di potere quindi verificare se col crescere di tali effetti il ritardo ϑ ed i valori di μ e di λ variassero effettivamente nel modo previsto nelle nostre considerazioni teoriche.

In tutte le cinque serie di esperienze le spirali secondarie del trasformatore stettero sempre collegate in modo da costituire una spirale unica, identica alla spirale primaria. Siccome inoltre le spire dell'elica secondaria, fatte con lastra sottile di rame, erano uguali a quelle della primaria ed alternate colle medesime, così era prevedibile *a priori* che il rapporto $\frac{\lambda}{\mu}$ sarebbe risultato poco diverso dall'unità.

Durante tutte le cinque serie si ebbe cura di mantenere costante la velocità della macchina e quindi anche il valore del periodo T delle correnti. Il numero di giri della macchina dinamoelettrica veniva controllato durante ogni esperienza per mezzo di un tacometro, ed inoltre al principio ed alla fine di ogni esperienza veniva misurato direttamente con un contagiri. Inoltre si cercò, per quanto era possibile, di evitare da una esperienza all'altra le variazioni della intensità della corrente primaria, e di mantenere questa nei limiti per cui le letture sugli elettrodinamometri riuscivano più sicure.

Le esperienze si seguivano coll'ordine dei valori crescenti di r, e ciascuna serie veniva troncata quando i valori di β diventavano troppo piccoli per permettere una determinazione abbastanza sicura.

Ciascun valore di α, o di β, o di γ veniva determinato colla media di cinque o più letture. Le letture sui tre elettrodinamometri, fatte da tre osservatori, erano simultanee.

Nucleo n. 1.

(Filo di ferro di 0,65 millimetri).

20. Le esperienze col nucleo n. 1 furono le prime eseguite, e furono appunto i fatti in esso osservati quelli che ci guidarono alle considerazioni svolte nei §§ precedenti. I risultati di queste prime esperienze sono già stati esposti nel § 2°, ove

all'art. 5° è data la tabella delle letture α, β, γ e dei valori di $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{b}$, con esse calcolati.

Per mezzo di tale tabella abbiamo già constatato il fatto fondamentale, che il rapporto $\frac{c}{b}$, invece di essere indipendente da r come vorrebbero le equazioni teoriche dell'art. 6°, § 3, cresce col crescere di questa variabile. Abbiamo anzi notato che se in un sistema di coordinate cartesiane si prendono come ascisse i valori di r e come ordinate i corrispondenti valori di $\frac{c}{b}$, e se poi si congiungono i punti così ottenuti con una linea (linea I della tavola litografata), questa serpeggia attorno ad una retta, la quale taglia l'asse delle ordinate ad una distanza dalla origine molto prossima all'unità. Ora questo risultato collima colla equazione (III') del § 4°, cioè colla

$$\text{(III')} \ldots \qquad \frac{c}{b} = \frac{\lambda}{\mu} + r \frac{\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta}{\mu},$$

alla sola condizione che $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ sia sensibilmente costante. Infatti in questa ipotesi l'equazione (III') rappresenta appunto una retta che sale colla pendenza $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$, della quale l'ordinata all'origine ha il valore $\frac{\lambda}{\mu}$, che noi sappiamo *a priori* molto prossimo all'unità.

Se per un momento ammettiamo l'ipotesi che $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ sia costante, possiamo servirci nella equazione (III') per determinare col metodo dei minimi quadrati i valori più probabili $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ e di $\frac{\lambda}{\mu}$. Portando poi questi valori più probabili nella equazione (III'), calcolando con questa i valori di $\frac{c}{b}$ corrispondenti ai valori di r adoperati nelle esperienze, e paragonando i valori di $\frac{c}{b}$ così calcolati con quelli ricavati direttamente dall'esperienza, potremo verificare se la ipotesi fatta sia ammessibile.

I valori di $\frac{\lambda}{\mu}$ e di $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$, ai quali conduce il metodo dei minimi quadrati applicato alla equazione (III'), sono

$$(35) \ldots \quad \frac{\lambda}{\mu} = \frac{\Sigma \frac{c}{b} \Sigma r^2 - \Sigma r \Sigma \frac{c}{b} r}{n \Sigma r^2 - (\Sigma r)^2}, \qquad \frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta = \frac{n \Sigma \frac{c}{b} r - \Sigma r \Sigma \frac{c}{b}}{n \Sigma r^2 - (\Sigma r)^2},$$

ove Σ indica somme estese a tutte le esperienze, ed n il numero di queste. Portando in queste formole i valori di r e di $\frac{c}{b}$ registrati nella tabella dei risultati delle

esperienze data nel § 2°, valori che riproduciamo anche nella tabella seguente, troviamo:

$$(36)\ldots \qquad \frac{\lambda}{\mu} = 1{,}0118\,, \qquad \frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta = 0{,}01224\,.$$

Mettendo questi valori nella (III'), possiamo adesso calcolare pe' successivi valori che r aveva nelle esperienze i corrispondenti valori di $\frac{c}{b}$, e paragonarli con quelli direttamente ricavati dalle esperienze. La seguente tabella contiene nelle colonne intestate r, $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{b}$ i valori ricavati direttamente dall'esperienza e presi dalla tabella del § 2°. Nella penultima colonna sono registrati i valori di $\frac{c}{b}$ calcolati colla (III'), e nell'ultima si vedono le differenze tra i valori di $\frac{c}{b}$ misurati direttamente e quelli calcolati.

N°	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	$\frac{c}{b}$ calcolato	δ
1	0,409	1,026	1,010	1,017	− 0,007
2	1,953	1,117	1,039	1,035	+ 4
3	3,224	1,215	1,054	1,051	+ 3
4	4,462	1,363	1,074	1,066	+ 8
5	5,713	1,561	1,082	1,082	0
6	6,958	1,784	1,097	1,097	0
7	8,542	2,152	1,109	1,116	− 0,007
8	9,760	2,569	1,134	1,131	+ 3
9	11,000	2,923	1,142	1,146	− 4
10	12,240	3,476	1,162	1,162	0
11	13,470	4,249	1,167	1,177	− 0,010
12	14,790	4,969	1,203	1,193	+ 0,010

Le differenze registrate nell'ultima colonna non superano in grandezza quelle dovute agli errori probabili delle osservazioni; l'ipotesi adunque che ha servito di base al calcolo è ammessibile finchè si sta nell'ordine di approssimazione concesso dalle nostre misure. Vedesi però che le differenze relative alle prime esperienze sono quasi tutte positive, mentre per le ultime esperienze le differenze positive si alternano colle negative. Il fatto si può interpretare ammettendo che la linea rappresentata dalla equazione (III') sia leggermente convessa verso l'asse delle ascisse. Questa osservazione sarà meglio giustificata dalla discussione delle esperienze fatte coi nuclei n. 3, 4 e 5.

Il valore (36) di $\frac{\lambda}{\mu}$ è, come si prevedeva, molto prossimo all'unità ed un po' superiore alla medesima. Ma era interessante vedere se tale valore collimasse con quello determinato direttamente con altri metodi. Perciò cercai di determinare $\frac{\lambda}{\mu}$ per mezzo di uno dei procedimenti descritti dal Maxwel, i quali si basano sull'uso del ponte di Wheatstone (*). Trovai come media di cinque determinazioni.

$$(37).\quad \frac{\lambda}{\mu} = 1{,}0086\ .$$

La differenza tra i due valori (36) e (37) è, come si vede, nei limiti di quelle attribuibili agli errori d'osservazione.

21. Trovati così i valori di $\frac{\lambda}{\mu}$ e di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$, potremmo determinare per le singole esperienze i valori di μ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$. Per determinare μ potremmo servirci dell'equazione (11') (§ 4°, art. 9), la quale dà;

$$(38)\ ..\quad \mu = \frac{r}{\sqrt{\frac{a}{b} + \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 - 2\frac{\lambda}{\mu}\frac{c}{b}}}\ ;$$

e per determinare $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ ci basterebbe moltiplicare il valore di μ pel valore (36) di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$.

Siccome però l'esame delle differenze δ registrate nella tabella precedente ci ha fatto prevedere che $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ non è costante, e siccome vedremo che nelle ultime serie di esperienze la costanza di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ non si può ammettere nemmeno come prima approssimazione, così è più opportuno calcolare direttamente e separatamente per ciascun valore di r i valori di μ, di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ che risultano dalla esperienza relativa al valore di r medesimo. Per fare questo calcolo attribuiremo al rapporto $\frac{\lambda}{\mu}$ un valore determinato direttamente una volta per tutte, e propriamente il valore

$$\frac{\lambda}{\mu} = 1{,}0086$$

trovato col metodo di Maxwell, il quale coincide esattamente con quello che vedremo risultare dalla seconda serie di esperienze, e rappresenta assai bene una media di

(*) MAXWELL: *Electricity and Magnetism* (Oxford 1873), Vol. II, pagg. 356-57, formola (15).

tutti i valori ricavati dal complesso di tutte le serie. Posto questo valore di $\frac{\lambda}{\mu}$, calcoleremo μ ed $\frac{1}{\mu}$ sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$ per mezzo delle equazioni (II') e (III'), che dànno

$$\mu = \frac{r}{\sqrt{\frac{a}{b} + \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 - 2\,\frac{\lambda}{\mu}\frac{c}{b}}}, \tag{38}$$

ed

$$\frac{1}{\mu}\,\mathrm{sen}\,\frac{2\pi}{T}\vartheta = \frac{1}{r}\left(\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu}\right); \tag{39}$$

finalmente moltiplicheremo tra di loro i valori di μ e di $\frac{1}{\mu}$ sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$ così trovati, ed avremo il corrispondente valore di sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$.

Poichè per le ultime serie di esperienze non abbiamo altro modo di fare il calcolo, e poichè giova, per i confronti, che tutte le serie vengano calcolate nel medesimo modo, l'esposto procedimento è per noi il più conveniente. Ma prima di adoperarlo dobbiamo fare qualche osservazione sull'ordine di approssimazione che il calcolo può dare.

È innanzi tutto evidente che i numeri che troveremo, essendo ricavati ciascuno dalle letture di un solo esperimento, non potranno presentare progressioni così regolari come quelli che ricaveremmo facendo uso dei valori di $\frac{\lambda}{\mu}$ e di $\frac{1}{\mu}$ sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$ calcolati col complesso di tutte le esperienze per mezzo del metodo dei minimi quadrati. Ma oltre a ciò è necessario notare ancora che l'ordine di approssimazione, col quale le formole (38) e (39) permettono di calcolare μ ed $\frac{1}{\mu}$ sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$, è per alcune esperienze notevolmente minore di quello col quale si hanno dall'esperienza $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{b}$.

Se infatti rappresentiamo con $\delta\frac{c}{b}$ un errore commesso nella determinazione di $\frac{c}{b}$ e con $\delta\mu$ e δy gli errori che in causa di esso risultano nei valori calcolati di μ e di $y = \frac{1}{\mu}$ sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$, ricaviamo dalle (38) e (39), per mezzo di una differenziazione e di semplici trasformazioni:

$$\frac{\delta\mu}{\mu} = \frac{\lambda}{\mu}\frac{\mu^2}{r^2}\cdot\delta\frac{c}{b}. \tag{40}$$

$$\frac{\delta y}{y} = \frac{\frac{c}{b}}{\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu}}\,\frac{\delta\frac{c}{b}}{\frac{c}{b}}. \tag{41}$$

Ora queste formole dimostrano che per le prime esperienze di ogni serie, nelle quali la resistenza r e la differenza $\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu}$ hanno valori assai piccoli, gli errori relativi

$\frac{\partial \mu}{\mu}$ e $\frac{\partial y}{y}$ risultano assai più grandi di quelli di cui è affetto $\frac{b}{c}$; ed anche talmente grandi da rendere illusorio il calcolo. Per renderci conto della grandezza degli errori possibili nel caso delle nostre esperienze, possiamo porre in luogo di $\frac{\lambda}{\mu}$ l'unità, e poi supporre, come di fatti si deve ritenere che fosse, $\partial \frac{c}{b} = 0,01$. Allora la (40) dà

$$\frac{\partial \mu}{\mu} = 0,01 \frac{\mu^2}{r^2} .$$

Quindi si vede che se $\frac{r}{\mu}$ non supera il valore $\sqrt{0,1}$, ossia il valore $0,316$, l'errore relativo $\frac{\partial \mu}{\mu}$ può risultare uguale a $0,1$ ed anche maggiore. Siccome in media e in cifra tonda si ha $\mu = 9$, così possiamo conchiudere che si può avere su μ un errore relativo maggiore del dieci per cento per tutte le esperienze fatte con una resistenza r non maggiore di $0,316 \times 9$ ossia di $2,8$ ohm circa. Questo è il caso delle prime due esperienze. Per la prima esperienza si può anzi dire che il calcolo di μ fatto colla (38) è illusorio; infatti, posto $r = 0,409$, come era in quella esperienza, e facendo, come testè, $\mu = 9$, si ha

$$\frac{\partial \mu}{\mu} = 0,01 \left(\frac{9}{0,409}\right)^2 = 4,84 .$$

Che sia assurdo voler dedurre dalla (38) il valore di μ corrispondente alla prima esperienza, si vede anche subito osservando che la somma algebrica $\frac{a}{b} + \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 - 2\frac{\lambda}{\mu}\frac{c}{b}$ ha per prima cifra significativa quella dei millesimi, e non può quindi essere determinata con esperienze esatte solamente fino nei centesimi.

Analoghe, e più gravi, sono le osservazioni alle quali dà luogo la (39). Siccome $\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu}$ ha per tutte le esperienze un valore assai piccolo, così l'errore relativo $\frac{\partial y}{y}$ di $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ è sempre molto maggiore di quello che si ha su $\frac{c}{b}$. Il rapporto fra i due errori relativi nominati è $\frac{\frac{c}{b}}{\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu}}$, ed anche per la 12ª esperienza, ove $\frac{c}{b} - \frac{\lambda}{\mu}$ ha il massimo valore, esso vale circa 6. Supposto che l'errore relativo su $\frac{c}{b}$ sia $0,01$, quello su $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ potrebbe essere, anche per l'ultima esperienza, uguale a $0,06$. Acciocchè l'errore relativo $\frac{\partial y}{y}$ non superi $0,1$, quando quello su $\frac{c}{b}$ è di $0,01$, deve essere $\frac{c}{b} \geq 1,11$. L'errore di $\frac{1}{10}$ si può quindi avere per tutte le cinque o sei prime esperienze.

In base a queste osservazioni noi ci limiteremo a dare i valori di μ, di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ con due cifre, escluderemo dai calcoli la prima esperienza, e nelle discussioni relative ai valori di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ terremo conto principalmente delle esperienze fatte con valori di r piuttosto grandi.

22. Fatte queste premesse, diamo nello specchietto seguente i risultati del calcolo fatto colle formole (38) e (39) e col dato

$$\frac{\lambda}{\mu} = 1{,}0086 .$$

N°	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	μ	$\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$	$\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$
2	1,953	1,117	1,039	10,10	0,016	0,16
3	3,224	1,215	1,054	9,87	0,014	0,14
4	4,462	1,363	1,074	9,66	0.015	0,14
5	5,713	1,561	1,082	9,09	0,013	0,12
6	6,958	1,784	1,097	9,08	0,013	0.12
7	8,542	2,152	1,109	8,85	0,012	0,10
8	9,760	2,569	1,134	8,57	0,013	0,11
9	11,000	2,923	1,142	8,60	0,012	0,10
10	12,240	3,476	1,162	8,35	0,013	0,10
11	13,470	4,249	1,167	7,90	0,012	0,09
12	14,790	4,969	1.203	7,84	0,013	0.10

I valori di μ registrati in questa tabella vanno diminuendo gradatamente, ed abbastanza regolarmente, mentre cresce la resistenza r. Tale fatto collima colle previsioni, poichè col crescere di r cresce la intensità della magnetizzazione del nucleo (*).

Il valore di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ diminuisce anch'esso nelle prime esperienze; ma se, ricordando le osservazioni fatte all'art. 21 intorno agli errori probabili, lasciamo in disparte le esperienze 2, 3 e 4, per le quali sappiamo già che non si può contare sull'esattezza della seconda cifra significativa, e portiamo invece la nostra attenzione unicamente sulle esperienze successive, vediamo che $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ oscilla tra 0,012 e 0,013 senza accennare in modo sensibile nè a diminuire nè a crescere.

(*) G. Ferraris — Memoria citata — *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino* — Serie II, vol. XXXVII pagg. 107—108.

E finalmente $\text{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ dopo una diminuzione alquanto rapida nelle prime esperienze, alla quale però per le fatte osservazioni non possiamo dare alcuna importanza, segue, a partire dall'esperienza 5ª, una progressione decrescente lenta e regolare.

Per farci una idea dell'ordine di grandezza del ritardo ϑ ci basterà calcolarlo per uno dei valori di $\text{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ trovati. Possiamo porre

$$\text{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta = 0,11 .$$

Ora questo seno corrisponde ad un arco di 6° 19'; quindi abbiamo:

$$\vartheta : T = 6^\circ\ 19' : 360^\circ ,$$

donde

$$\frac{\vartheta}{T} = 0,01755 = \frac{1}{57} .$$

Per avere poi ϑ in secondi basta ricordare che durante le esperienze la velocità della macchina dinamoelettrica era in media di 604 giri per minuto (Vedi la tabella all'art. 5). Essendo otto per ogni giro le inversioni della corrente, una tale velocità corrisponde a $\frac{604 \times 4}{60}$, ossia a 40,28 periodi per minuto secondo. Quindi

$$T = \frac{1}{40.28}$$

e

$$\vartheta = \frac{1}{40,28} \cdot \frac{1}{57} = \frac{1}{2296} \text{ di } 1'' .$$

Nucleo n. 2.

(Filo di ferro di 3,3 millimetri).

23. Le esperienze furono eseguite colle medesime resistenze r che si erano già adoperate in quelle della prima serie. I risultati sono registrati nella tabella seguente:

N°	n	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	$\frac{c}{b}$ calcolato	δ
1	600	0,409	1,030	1,011	1,016	− 0,005
2	602	1,953	1,119	1,050	1.043	+ 7
3	602	3,224	1.232	1,073	1,065	+ 8
4	603	4,462	1,364	1,078	1,086	− 8
5	602	5,713	1,540	1,109	1,108	+ 1
6	601	6,958	1,746	1,131	1,130	+ 1
7	603	8,542	2,055	1,159	1,157	+ 2
8	604	9,760	2,319	1,174	1,179	− 5
9	602	11,000	2,768	1,195	1,200	− 5
10	601	12,240	3,118	1,224	1.222	+ 2
11	603	13,470	2,355	1,228	1.243	− 0,015
12	603	14,790	3,837	1,284	1,266	+ 18

Anche qui, come già nella prima serie di esperienze, si vede subito che gli aumenti di $\frac{c}{b}$ sono, almeno approssimativamente, proporzionali a quelli di r. Se si portano le r come ascisse e le $\frac{c}{b}$ come ordinate si trova anche qui una linea (linea II della tavola litografata), la quale serpeggia attorno ad una retta. Anche qui adunque si può cominciare a ritenere provvisoriamente $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ come costante, salvo a verificare poi entro quali limiti l'ipotesi sia ammessibile, e far servire l'equazione (III'), che colla fatta ipotesi diventa quella di una retta, a determinare coi minimi quadrati $\frac{\lambda}{\mu}$ e $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$.

Il calcolo fatto colle formole (35) dà:

$$(42)\ldots \qquad \frac{\lambda}{\mu} = 1,0086\,, \qquad \frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta = 0,01742\,.$$

Portando questi valori nell'equazione (III') e calcolando con questa i valori di $\frac{c}{b}$ corrispondenti ai valori di r adoperati nelle esperienze, si ottengono i numeri registrati nella penultima finca del quadro precedente. L'ultima finca, intestata δ, contiene le differenze tra i valori di $\frac{c}{b}$ dati direttamente dalle esperienze e quelli calcolati nel modo ora detto. Ora si vede che, oltre alle oscillazioni dovute agli errori accidentali di osservazione, le differenze δ presentano, a partire dalla seconda esperienza, una diminuzione graduale e passano da valori positivi a negativi. E ciò dimostra che la linea rappresentata dalla (III') è leggermente incurvata ed è convessa verso l'asse delle ascisse. Tuttavia la variazione regolare delle differenze δ è assai lenta, e quindi le (42) dànno effettivamente la prima un valore approssimato di $\frac{\lambda}{\mu}$ e la seconda un valore medio di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$.

Il valore di $\frac{\lambda}{\mu}$ coincide con quello ricavato colle esperienze dirette.

Il valore poi di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ è, come dovevamo prevedere, maggiore di quello che si è avuto col nucleo n° 1; e lo è così notevolmente, che su questo punto le previsioni delle nostre teorie risultano senz'altro pienamente confermate.

Dopo questo calcolo preliminare, possiamo adesso determinare per i singoli valori di r i valori corrispondenti di μ, di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$. Per le ragioni esposte nell'articolo precedente adoperiamo anche per questa serie di esperienze, e per tutte le successive, le formole (38) e (39). Lo specchio seguente contiene i risultati del calcolo.

N°	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	μ	$\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$	$\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$
2	1,953	1,119	1,050	14,02	0,021	0,29
3	3,224	1,232	1,073	11,04	0,023	0,25
4	4,462	1,364	1,078	9,82	0,016	0,15
5	5,713	1,540	1,109	10,10	0,018	0,18
6	6,958	1,746	1,131	10,02	0,018	0,18
7	8,542	2,055	1,159	10,01	0,018	0,18
8	9,760	2,319	1,174	9,92	0,017	0,17
9	11,000	2,768	1,195	9,37	0,017	0,16
10	12,240	3,118	1,224	9,48	0,018	0,17
11	13,470	3,355	1,228	9,76	0,016	0,16
12	14,790	3.837	1,284	9,83	0,019	0,18

Relativamente a questi risultati si debbono tenere presenti le osservazioni fatte all'articolo 21. In causa di queste osservazioni furono ommessi nella tabella i risultati relativi alla prima esperienza.

Il valore di μ anche qui, come pel nucleo 1, va diminuendo mentre cresce r. La diminuzione, rapida in principio, diviene di più in più lenta per i grandi valori di r. Se si eccettuano le prime esperienze, la diminuzione graduale di μ è pel nucleo n° 2 più lenta che non pel nucleo n° 1; e ciò si spiega osservando che il nucleo n° 2 contiene una massa di ferro maggiore del n° 1, epperò per una medesima intensità della corrente magnetizzante si accosta meno alla saturazione magnetica.

Se si tralasciano le prime esperienze (n° 2 e n° 3) per le quali, secondo le osservazioni dell'articolo 21, non si può contare sulla seconda cifra significativa, il valore di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$, come già si è notato pel nucleo n° 1, oscilla attorno ad un valore approssimativamente costante compreso tra 0,017 e 0,018. È però da osservarsi come partendo dalla esperienza 8ª i numeri che rappresentano $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ accennino ad un incipiente aumento, che forse si accentuerebbe meglio, se si avessero esperienze con più grandi valori di r. Questa induzione sarà giustificata dall'esame dei risultati delle ulteriori serie di esperienze.

$\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ va diminuendo alquanto, ma assai meno rapidamente che non nelle esperienze sul primo nucleo.

Per farci una idea dell'ordine di grandezza del ritardo ϑ, che, come vedesi, è

assai maggiore di quello trovato pel nucleo n° 1, ci basta considerare una esperienza scelta nella parte più regolare della serie. Prenderemo

$$\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta = 0,18 .$$

Questo seno corrisponde a un arco di 10° 22′, ossia di gradi 10,366. Quindi

$$\frac{\vartheta}{T} = \frac{10,366}{360} = 0,0288 = \frac{1}{34,72} .$$

Durante l'intiera serie di esperienze la velocità della macchina dinamoelettrica fu in media di 602 giri per minuto, e perciò si ha:

$$\frac{1}{T} = \frac{602 \times 4}{60} = 40,13 ;$$

dunque

$$\vartheta = \frac{1}{34,72 \times 40,13} = \frac{1}{1393} \text{ di } 1'' .$$

Nucleo n° 3.

(*Verghe di sezione trapezia di 65 millimetri quadrati di sezione*).

24. Col nucleo n° 3 le esperienze non poterono essere protratte oltre alla decima. perchè con maggiori valori di r la intensità della corrente secondaria diventava troppo piccola per poter essere misurata con sicurezza per mezzo dell' elettrodinamometro, e perchè il riscaldamento del nucleo diventava eccessivo. Le prime dieci esperienze però furono eseguite colle resistenze r delle serie precedenti, e diedero i risultati raccolti nel seguente specchietto.

N°	n	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$
1	599	0,409	1,050	1,039
2	602	1,953	1,217	1,087
3	604	3,224	1,438	1,154
4	602	4,462	1,719	1,202
5	603	5,713	2,146	1,286
6	602	6,958	2,611	1,392
7	601	8,542	3,315	1,464
8	601	9,760	4,110	1,615
9	601	11,000	4,630	1,645
10	601	12,240	5,280	1,739

Se, analogamente a ciò che abbiamo fatto per le serie precedenti, supponiamo costante $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e determiniamo per mezzo dei minimi quadrati i valori di $\frac{\lambda}{\mu}$ e di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$, troviamo

$$\frac{\lambda}{\mu}=0,9614\ , \qquad \frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta=0,06275\ .$$

Ora è impossibile che $\frac{\lambda}{\mu}$ sia minore dell'unità; e per spiegare il valore trovato bisogna ammettere che la linea rappresentata dalla equazione (III') sia curva colla convessità verso l'asse delle ascisse. Questo fatto è assai nettamente indicato dalla poligonale III della tavola grafica. Il valore trovato per $\frac{\lambda}{\mu}$ rappresenta allora l'ordinata all'origine di una corda, la quale taglia certamente l'asse delle ordinate al di sotto del punto ove l'asse medesimo è tagliato dalla curva, punto la cui ordinata rappresenta il vero valore di $\frac{\lambda}{\mu}$. Se questa spiegazione è vera, dobbiamo prevedere che applicando il metodo dei minimi quadrati solamente alle prime esperienze si abbia a trovare un valore di $\frac{\lambda}{\mu}$ maggiore del precedente e più prossimo al vero, ed un valore di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ minore del precedente. E ciò si verifica effettivamente: se pel calcolo coi minimi quadrati adoperiamo soltanto le prime cinque esperienze, troviamo:

$$\frac{\lambda}{\mu}=1,0086\ , \qquad \frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta=0,0461\ .$$

Questa notevole concordanza co' risultati delle altre serie di esperienze dà maggior valore alla dimostrazione.

Nello specchio seguente raccogliamo ora i valori di μ, di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ calcolati, come per le serie precedenti, e colle medesime osservazioni, per mezzo delle formole (38) e (39).

N°	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	μ	$\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$	$\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$
2	1,953	1,217	1,087	9,56	0,040	0,39
3	3,224	1,438	1,154	9,05	0,045	0,41
4	4,462	1,719	1,202	8,00	0,043	0,35
5	5,713	2,146	1,286	7,58	0,049	0,37
6	6,958	2,611	1,392	7,68	0,055	0,42
7	8,542	3,315	1,464	7,28	0,053	0,39
8	9,760	4,110	1,615	7,14	0,062	0,44
9	11,000	4,630	1,645	7,21	0,058	0,42
10	12,240	5,280	1,739	7,33	0,060	0,44

Il valore di μ diminuisce col crescere di r, come nei casi già esaminati. Ma

$$\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta ,$$

che nelle esperienze coi nuclei n° 1 n° 2, dopo una rapida diminuzione indicata dalle prime esperienze, diventava sensibilmente costante a partire dall'esperienza n° 5, qui invece comincia subito a crescere, e cresce assai sensibilmente per tutta la serie di esperienze. Per conseguenza $\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$, che nelle precedenti serie di esperimenti diminuiva gradatamente, qui rimane sensibilmente costante, ed anzi accenna ad un leggero aumento.

Intanto è notevole il grande valore di $\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ e quindi di ϑ. Se si pone

$$\operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta = 0,407 ,$$

valore assai prossimo al medio de' numeri registrati nell'ultima colonna della tabella, l'arco $\frac{2\pi}{T} \vartheta$ risulta di 24 gradi: quindi si ha:

$$\frac{\vartheta}{T} = \frac{24}{360} = \frac{1}{15} .$$

Si aveva in media $n = 602$, ossia $\frac{1}{T} = 40,13$; quindi

$$\vartheta = \frac{1}{602} \text{ di } 1'' .$$

NUCLEO N° 4.

(*Tubo di ferro*).

25. Il rapido aumento di $\frac{a}{b}$ e l'intenso riscaldamento che si aveva col nucleo n° 4 rendevano impossibile sperimentare con grandi valori di r. Quindi la quarta serie dovette essere limitata alle esperienze relative alle otto prime resistenze già adoperate nelle altre serie. I risultati furono i seguenti:

N°	n	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$
1	603	0,409	1,083	1,045
2	602	1.953	1,503	1.197
3	605	3,224	2,086	1,367
4	600	4,462	2,793	1,514
5	601	5,713	3,773	1,700
6	603	6,958	4,686	1,832
7	600	8,542	6,106	2,083
8	603	9,760	7,294	2,213

Se si applica a questi numeri il metodo dei minimi quadrati per determinare $\frac{\lambda}{\mu}$ ed $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$, supposti costanti, si trova, come già col nucleo precedente, un valore di $\frac{\lambda}{\mu}$ minore dell'unità, e quindi certamente minore del vero. Ciò si spiega, come nel caso precedente, ammettendo che la linea rappresentata dall'equazione (III′) sia curva e convessa verso l'asse delle ascisse. E questa spiegazione si può confermare rifacendo il calcolo per mezzo delle sole prime tre o quattro esperienze ed osservando che così si arriva ad un valore di $\frac{\lambda}{\mu}$ maggiore e ad un valore di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ minore del precedente.

La curvatura della linea rappresentata dalla equazione (III′) è d'altronde chiaramente indicata dalla poligonale IV della tavola grafica.

Qui sotto sono registrati i valori di μ, di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ calcolati colle formole (38) e (39) e col valore

$$\frac{\lambda}{\mu}=1,0086$$

già adoperato nel calcolo delle serie precedenti:

N°	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	μ	$\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$	$\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$
2	1,953	1,503	1,197	6,00	0,096	0,58
3	3,224	2,086	1,367	5,48	0,111	0,61
4	4,462	2,793	1,514	5,13	0,113	0,58
5	5,713	3,773	1,700	4,90	0,120	0,59
6	6,958	4,686	1,832	4,91	0,118	0,58
7	8,542	6,106	2,083	4,99	0,125	0,63
8	9,760	7,294	2,213	4,98	0,123	0,61

Questa tabella dà luogo ad osservazioni analoghe a quelle che abbiamo fatto intorno ai risultati della serie precedente: $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ cresce regolarmente, e fin dal principio, col crescere di r; e $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ non solo non diminuisce, ma accenna a crescere alquanto.

È poi notevole la grandezza dei valori di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$. Per farci una idea del ritardo ϑ, a cui tali valori corrispondono, ci basta osservare che il numero 0,588, che approssimativamente rappresenta la media di quelli registrati nell'ultima finca, è uguale al seno dell'arco di 36°. Perciò si ha in media, approssimativamente,

$$\frac{\vartheta}{T}=\frac{36}{360}=\frac{1}{10};$$

cioè il ritardo ϑ è uguale a circa un decimo del periodo, o ad *un quinto dell'intervallo fra due successive inversioni di corrente.* Siccome si ha in media $n=602$, ossia $\frac{1}{T}=40,13$, così si ha

$$\vartheta=\frac{1}{40,13\times 10}=\frac{1}{401} \text{ di } 1''.$$

NUCLEO N° 5.

(*Sbarra massiccia*).

26. Col nucleo massiccio la diminuzione della intensità della corrente secondaria era così rapida, e la produzione di calore nel ferro era così grande, che le esperienze non poterono essere continuate oltre alla settima. Lo specchio seguente contiene i risultati delle misure:

N°	n	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$
1	602	0,409	1,140	1,073
2	602	1,953	1,636	1,261
3	603	3,224	2,352	1,457
4	603	4,462	3,255	1,666
5	603	5,713	4,335	1,869
6	604	6,958	5,564	2,080
7	601	8,542	7,173	2,263

Facendo per un momento l'ipotesi che $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ sia costante, e applicando il metodo dei minimi quadrati, si trova:

$$\frac{\lambda}{\mu}=0,988 \;, \qquad \frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta=0,152 \;;$$

rifacendo il calcolo colle sole tre prime esperienze si trova invece

$$\frac{\lambda}{\mu}=1,011 \;, \qquad \frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta=0,136 \;.$$

Abbiamo così, come già nei casi precedenti, una prova che la linea rappresentata dalla (III') è convessa verso l'asse delle ascisse. La poligonale corrispondente a tale linea è quella segnata V sulla tavola grafica.

Applicando poi le formole (38) e (39) si trovano i valori di μ, di $\frac{1}{\mu}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ e di $\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ che si vedono riepilogati nel seguente specchio:

N°	r	$\frac{a}{b}$	$\frac{c}{b}$	μ	$\frac{1}{\mu}\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}\vartheta$	$\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}\vartheta$
2	1,953	1,636	1,261	5,90	0,13	0,76
3	3,224	2,352	1,457	4,92	0,14	0,68
4	4,462	3,255	1,666	4,67	0.15	0,69
5	5,713	4,335	1,869	4,54	0,15	0,68
6	6,958	5,564	2,080	4,50	0,15	0,69
7	8,542	7,176	2,263	4,48	0,15	0,66

Su questi numeri si hanno a ripetere le osservazioni fatte pei due ultimi casi già trattati. Pare tuttavia che $\frac{1}{\mu}\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}\vartheta$ dopo di essere sensibilmente cresciuto nelle prime esperienze, accenni a prendere un valore costante.

Il ritardo ϑ è più grande che in tutti i casi già trattati. Al valore 0,682 del seno, che è approssimativamente il medio dei numeri dell'ultima colonna corrispondenti alle esperienze 3, 4, 5, 6, corrisponde un angolo di circa 43°; quindi:

$$\frac{\vartheta}{T}=\frac{43}{360}=\frac{1}{8,37}\ ;$$

il che vuol dire che il ritardo è poco meno che uguale al quarto dell'intervallo di tempo che passa tra due successive inversioni di corrente.

Durante le esperienze si ebbe in media $n=603$, e quindi $\frac{1}{T}=40,2$. Per conseguenza si ha

$$\vartheta=\frac{1}{40,2\times 8,37}=\frac{1}{336}\ \text{di}\ 1''\ .$$

§ 8°

Dissipazione di energia, coefficienti di rendimento.

27. Il rapporto tra l'energia P dissipata in causa della rigidità magnetica del ferro e in causa delle correnti di Foucault, che concorrono a produrre il ritardo ϑ, e l'energia Q prodotta nel circuito secondario è (§ 6°):

$$(25)\ldots\qquad \frac{P}{Q}=\frac{r}{\lambda}\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}\vartheta\ .$$

Nelle nostre esperienze era approssimativamente $\lambda=\mu$, e quindi si aveva anche, con grande approssimazione;

$$\frac{P}{Q}=\frac{r}{\mu}\,\text{sen}\,\frac{2\pi}{T}\vartheta\ .$$

Ora basta confrontare i valori di $\frac{1}{\mu} \operatorname{sen} \frac{2\pi}{T} \vartheta$ trovati pei cinque nuclei adoperati nelle esperienze, per vedere quanta sia l'influenza che ha sulla perdita di energia la struttura del nucleo. Per una resistenza r di 6 ohm che, come vedremo fra poco, è quella che nel caso delle nostre esperienze corrisponderebbe all'incirca al massimo rendimento esterno, i valori di $\frac{P}{Q}$ pei cinque nuclei sarebbero rispettivamente circa:

$$0,07\ ;\quad 0,11\ ;\quad 0,30\ ;\quad 0,72\ ;\quad 0,90\,.$$

Risulta da ciò, che, a parità di tutte le altre condizioni, si possono verificare nei valori dei coefficienti di rendimento dei generatori secondarii differenze grandissime dovute unicamente a differenze di struttura del nucleo, e sovrattutto al diametro ed al modo d'isolamento dei fili di ferro coi quali questo è formato. E ciò può spiegare, in parte, le notevoli differenze che si trovano tra le varie determinazioni che si fecero del coefficiente di rendimento dei generatori secondarii.

A parità di diametro e di isolamento dei fili di ferro, $\frac{P}{Q}$ dipende da λ, ed è tanto minore quanto più λ è grande. Siccome λ è proporzionale ad L e ad $\frac{1}{T}$, così vediamo che *la dissipazione di energia è tanto meno importante quanto più sono grandi i coefficienti d'induzione delle spirali e quanto più è grande il numero* $\frac{2}{T}$ *di inversioni di corrente in ogni unità di tempo.*

Però col variare di T non variano solamente μ e λ, ma varia anche sen $\frac{2\pi}{T}\vartheta$, come mostrano le formole (17); quindi *non è possibile da esperienze fatte con un determinato valore di T dedurre il valore di* $\frac{P}{Q}$ *corrispondente ad un altro valore del periodo.*

28. Le stesse osservazioni si debbono fare anche relativamente alla determinazione dei coefficienti di rendimento, nelle espressioni dei quali, (30) e (31), figurano λ, μ e ϑ, che sono funzioni di T. Ora siccome le nostre esperienze furono eseguite per mezzo di correnti invertite circa 80 volte per minuto secondo, mentre il trasformatore adoperato era costrutto per funzionare con circa 280 inversioni per minuto secondo, così dai coefficienti di rendimento che si possono dedurre dalle nostre esperienze non si possono ricavare quelli che si avrebbero nelle condizioni normali di impiego del trasformatore.

Non è tuttavia inutile vedere su di un esempio l'applicazione delle nostre formole. E per fare un tale esempio possiamo prendere a considerare il caso del nucleo n° 1, calcolare pel medesimo i valori r_1 ed r_2 della resistenza del circuito secondario, ai quali corrispondono i valori massimi del rendimento totale ε_1 e del rendimento esterno od utile ε_2, portare poi questi valori r_1 ed r_2 di r rispettivamente nelle espressioni (30) e (31) di ε_1 e di ε_2, e calcolare così i valori massimi dei due coefficienti. Possiamo porre in cifra tonda $\mu = 9$, valore prossimo al medio corrispondente a valori

di r presumibilmente vicini a quelli che dànno i massimi di ε_1 e di ε_2; possiamo poi ritenere con sufficiente approssimazione

$$\frac{\lambda}{\mu}=1 \;, \qquad \operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta=0,12 \;.$$

Con questi dati le formole (32) e (33) dànno

$$r_1=4,1 \text{ ohm} \;, \qquad r_2=6,1 \text{ ohm} \;,$$

e con questi valori di r le formole (30), (31) dànno

$$\varepsilon_1=0,87 \;, \qquad \varepsilon_2=0,825 \,.$$

Se non esistessero le correnti di Foucault nè le perdite di energia dovute alle periodiche inversioni di polarità magnetica nel nucleo, sarebbe $\vartheta=0$, e la (31), pel medesimo valore di r darebbe:

$$(\varepsilon_2)=0,89 \,.$$

Quando si facesse funzionare il generatore secondario con correnti ad inversioni più rapide, come quelle per le quali esso è stato costrutto, si otterrebbero per ε_1 ed ε_2 valori più grandi; inoltre $\frac{1}{\lambda}\operatorname{sen}\frac{2\pi}{T}\vartheta$ risulterebbe più piccolo di quello che abbiamo trovato, e più piccola sarebbe la differenza tra il coefficiente di rendimento pratico effettivo e quello teorico calcolato nell'ipotesi di $\vartheta=0$.

Ma una osservazione importante, sulla quale si deve insistere, è che il rapporto $\frac{P}{Q}$ tra l'energia dissipata e l'energia svolta nel circuito secondario cresce col crescere della resistenza r di questo circuito; che quindi in ogni caso il massimo rendimento si verifica per un valore r_2 della resistenza del circuito secondario minore di quello col quale si avrebbe il massimo rendimento qualora non esistessero il ritardo ϑ e la dissipazione di energia che al medesimo corrisponde.

29. Questa osservazione ci guida a modificare in qualche punto l'interpretazione e le deduzioni di esperienze anteriori, e in particolare di quelle che io stesso eseguii sul generatore secondario di Gaulard e Gibbs nella Esposizione di Torino del 1884. In quelle esperienze (*) tutte le determinazioni erano state fatte per mezzo di un calorimetro, che veniva alternativamente introdotto nel circuito primario e nel secondario. Dalle misure calorimetriche si erano dedotti per una serie di valori di r i valori del rapporto, che colle notazioni adottate nel presente lavoro è rappresentato con $\frac{a}{b}$. I valori di $\frac{a}{b}$ erano poi stati messi a riscontro colle equazioni che la teoria dà nell'ipotesi di nessuna perdita di energia per correnti di Foucault o per isteresi, e si era dedotto da tale confronto un valore del rapporto u tra il coefficiente di rendimento effettivo e quello che si sarebbe avuto nella ipotesi posta a base della teoria.

(*) G. Ferraris. — Memoria citata — *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*, Serie II, Tom. XXXVII, pag. 145 e seguenti

Si calcolò allora una tabella di valori dei coefficienti di rendimento moltiplicando per u i coefficienti di rendimento teorici corrispondenti ad una serie di valori di r.

Ma colle misure calorimetriche, le quali, come si disse, non davano direttamente altro che $\frac{a}{b}$, non sarebbe allora stato possibile riconoscere se e come u dipendesse da r; quindi u fu trattato come una costante. Per conseguenza i valori calcolati del coefficiente di rendimento pratico (*) variano colla legge stessa dei rendimenti teorici. Adesso invece vediamo che il rapporto u, che per piccoli valori di r, e per grandi valori di $\frac{1}{T}$, può praticamente ritenersi uguale all'unità, diminuisce per valori crescenti di r; che quindi il rendimento pratico, il quale per piccoli valori di r differisce poco dal teorico, cresce meno rapidamente di questo quando si fa crescere r e raggiunge più presto il proprio valore massimo.

§ 9°

Confronto dei coefficienti d'induzione.

30. Dai confronti fatti nel § 7° risulta che le esperienze confermano pienamente le previsioni teoriche relative al ritardo ϑ ed al suo modo di variare da nucleo a nucleo.

Ma anche i valori di μ registrati nelle tabelle dei risultati sperimentali dànno luogo a confronti istruttivi. Il coefficiente di induzione apparente

$$M = \frac{T}{2\pi}\mu\ ,$$

che si trova sperimentando con correnti alternative, non è mai uguale al coefficiente di induzione da noi rappresentato con M_1 (art. 11), che si avrebbe qualora non esistessero nè le correnti di Foucault nè il ritardo ϑ. Il suo valore è invece funzione di M_1 e delle grandezze dalle quali dipendono il ritardo di fase e l'intensità delle correnti parassite; fra le quali grandezze sono da annoverare: la resistenza dei circuiti delle correnti di Foucault, i coefficienti di induzione di queste correnti su se stesse e sulle due spirali del trasformatore e la durata T del periodo delle correnti alternative adoperate. Secondo le considerazioni teoriche svolte nel § 5°, la funzione ora nominata sarebbe quella che si ricava dalle equazioni (17). E noi abbiamo già osservato [13], che, secondo tali equazioni, il rapporto $\frac{\mu}{\mu_1}$, che è lo stesso che $\frac{M}{M_1}$, deve risultare tanto più piccolo quanto più, col fare piccola la resistenza ρ, si facilita la produzione delle correnti parassite.

Ora sarebbe importante verificare se le nostre esperienze confermino in qualche modo una tale previsione. Per riuscire a ciò io determinai pei successivi nuclei i valori del coefficiente di induzione mutuo tra le due spirali del trasformatore, valendomi per tale determinazione di un metodo sui risultati del quale non avessero influenza le correnti di Foucault.

(*) Memoria citata, tabella a pag. 153.

Il metodo che adoperai è quello che consiste nell'inserire nel circuito primario del trasformatore una pila costante, produrre colla chiusura o colla rottura del circuito o colla inversione della corrente una corrente indotta istantanea nel circuito secondario, e paragonare l'impulsione da questa prodotta in un galvanometro con quella prodotta nel medesimo galvanometro dalla scarica di un condensatore di nota capacità, al quale la carica venga data col mettere le due armature in comunicazione colle due estremità di una nota resistenza percorsa dalla corrente primaria (*). Detta R la resistenza compresa fra i due punti del circuito primario coi quali comunicano le armature del condensatore nell'atto della carica, r la resistenza totale del circuito secondario del trasformatore, compreso il galvanometro, C la capacità del condensatore, α ed α' gli angoli di impulsione dell'ago del galvanometro prodotti rispettivamente dalla scarica del condensatore e dalla corrente indotta in r, M' il coefficiente d'induzione mutua tra le due spirali del trasformatore, si ha

$$M' = RrC\frac{\alpha'}{\alpha} .$$

Il condensatore, della fabbrica di Elliott, era a lamine di mica ed aveva la capacità di $\frac{1}{3}$ di microfarad; la pila era di sei elementi Daniell; i reostati della fabbrica Hartmann Braun; il galvanometro, del tipo Thomson astatico, della officina di Carpentier.

I valori ottenuti con questo metodo sono registrati nella penultima colonna, intestata M', della tabella seguente. In tale tabella la prima colonna contiene l'indicazione del *nucleo* di cui era provvisto il generatore secondario durante l'esperienza. La seconda colonna contiene i valori di μ determinati nella quinta esperienza di ciascuna delle serie precedentemente esaminate (§ 7°), esperienza che noi scegliamo siccome quella che corrisponde alle condizioni medie del trasformatore durante le nostre misure. La terza colonna contiene i valori di $\frac{1}{T}$. La quarta finalmente contiene i valori del coefficiente d'induzione apparente M determinato per mezzo della relazione

$$M = \frac{T}{2\pi}\mu .$$

NUCLEO	μ	$\frac{1}{T}$	M	M'	$\frac{M}{M'}$
1	9,09	40,28	0,0359	0,0179	2,01
2	10,10	40,13	0,0401	0,0223	1,80
3	7,58	40,13	0,0301	0,0269	1,12
4	4,90	40,13	0,0194	0,0240	0,810
5	4,54	40,20	0,0180	0,0273	0,658

(*) MASCART ET JOUBERT: *Électricité et Magnetisme*, Tom. II, pagg. 531-32.

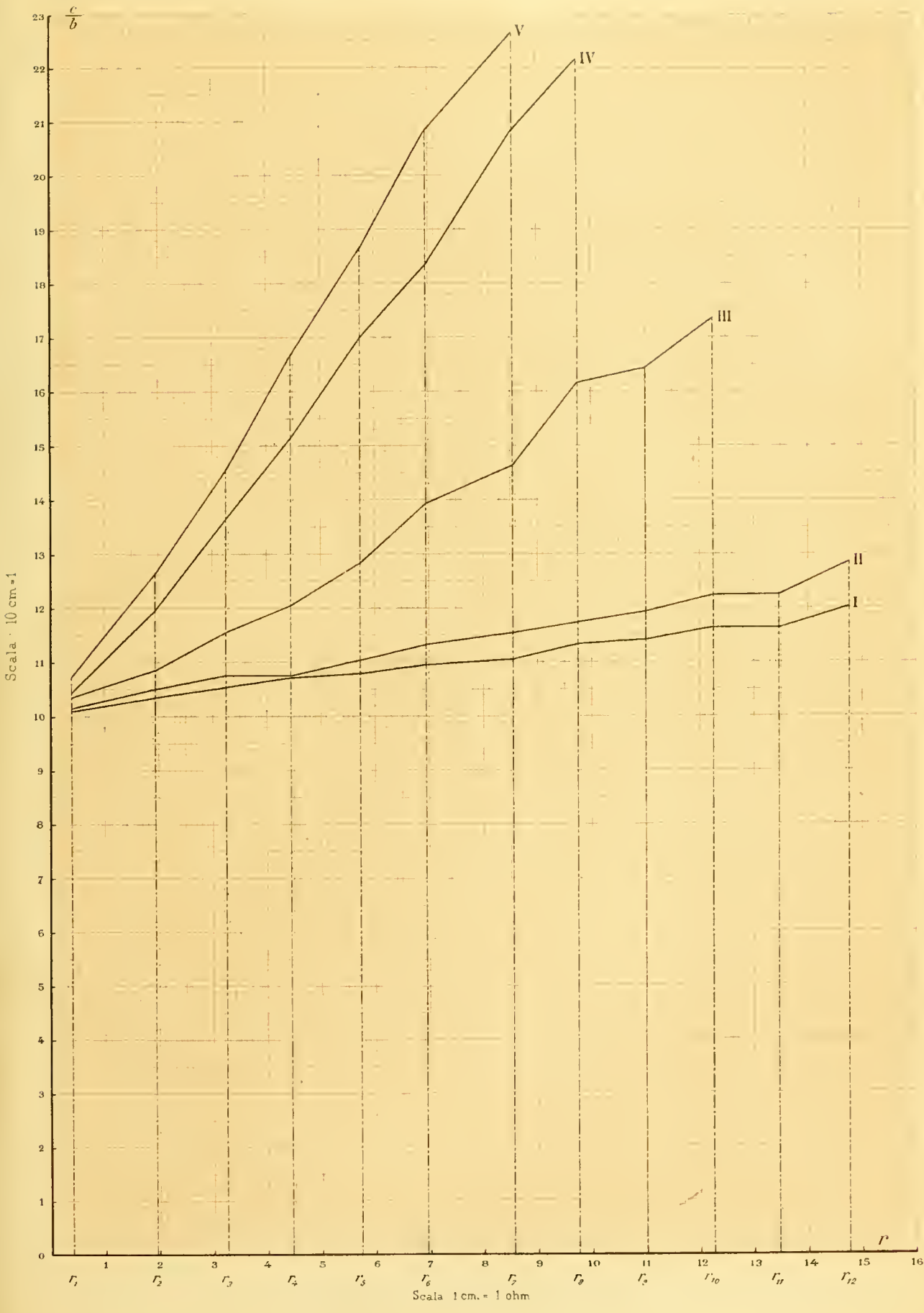
Le grandi differenze che si osservano tra i valori di M' ed i corrispondenti valori di M non possono essere qui oggetto di discussioni, perchè a produrle concorrono insieme alle correnti di Foucault, le quali influiscono su M e non su M', anche gli effetti del magnetismo rimanente i quali sono affatto diversi ne' due modi di sperimentare. Ma ciò che essenzialmente deve fermare la nostra attenzione è l'ordine assolutamente diverso secondo il quale variano da un nucleo all'altro i valori di M e quelli di M'. Per mettere meglio in evidenza questo fatto notevole si calcolarono e si registrarono nell'ultima colonna i valori del rapporto $\frac{M}{M'}$. Questo rapporto diminuisce rapidamente e regolarmente dal valore 2,01 che esso ha nel caso del nucleo di filo di ferro sottile, al valore 0,658 che corrisponde al nucleo formato con un'unica sbarra massiccia di ferro. Ora quantunque i fenomeni dai quali dipendono i valori di M e di M' sieno assai complicati, questo risultato costituisce una conferma delle nostre previsioni, secondo le quali il coefficiente d'induzione M ricavato da esperienze con correnti alternative deve, a parità di tutte le altre condizioni, risultare tanto più piccolo quanto più sono intense le correnti di Foucault.

È facile vedere che questa osservazione si applica non solamente ai valori di M determinati colle nostre esperienze, ma a tutte le determinazioni di coefficienti di induzione, mutua o propria, basate sull'uso di correnti alternative. Così per esempio il metodo indicato da Joubert (*) per determinare il coefficiente di induzione propria di una spirale per mezzo dell'elettrometro a quadranti, quando venga applicato ad una spirale con nucleo di ferro, dà risultati variabili col numero di inversioni della corrente adoperata e con tutte le altre circostanze che influiscono sulle correnti di Foucault e sui ritardi di fase dei quali noi ci siamo occupati.

Torino, Novembre 1887.

(*) JOUBERT: *Études sur les machines magnéto-électriques* — Annales de l'École Normale Supérieure, 2e série, Tom. X. — Avril 1881 - Nota A, pag. 170.

Rle Accad. delle Sc. di Torino. Classe di Sc. Fis. Mat. e Nat. Serie 2a Tomo XXXVIII

Lit. Salussolia - Torino

SCIENZE

MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE II. — TOM. XXXVIII

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

TORINO
ERMANNO LOESCHER
Libraio della R. Accademia delle Scienze
MDCCCLXXXVIII

VITA DI SANT'ILARIONE

E

MARTIRIO DI SANT'IGNAZIO

VESCOVO D'ANTIOCHIA

Trascritti e tradotti dai Papiri Copti del Museo di Torino

DA

FRANCESCO ROSSI

Approvata nell'adunanza del 2 Maggio 1886

Ilarione, il discepolo di Sant' Antonio e padre del monachismo nella Palestina, come il suo maestro lo fu nella valle del Nilo, divise col grande asceta della Tebaide la gloria di avere avuto un illustre scrittore che ci tramandò la memoria della sua santa ed operosa vita. San Gerolamo, che visitava pochi anni dopo la morte di Sant' Ilarione i numerosi monasteri da lui fondati, e raccoglieva dalla bocca de' suoi discepoli e specialmente da Esichio, il compagno prediletto del santo anacoreta, tutti i fatti e prodigi da lui operati, ne scrisse, con somma diligenza, in lingua latina la vita che venne dal suo coetaneo San Sofronio tradotta in greco.

Fu su questa traduzione greca di San Sofronio, come avvedutamente congetturava il Peyron nella prefazione del suo tanto lodato *Lexicon Copticum* (1), che il monaco copto scrisse la vita di Sant' Ilarione, la quale ora si conserva nella collezione dei papiri copti del nostro Museo.

E come la vita in lingua latina dettata da questo illustre Padre della Chiesa rese popolare in tutto l'occidente il nome di Sant'Ilarione, così la traduzione greca di San Sofronio diffuse per tutto l'oriente la fama del santo uomo, di guisa che in

(1) Il Peyron nella prefazione del suo *Lexicon* accennando le fonti a cui attinse per la formazione del suo dizionario, così descrive il nostro manoscritto: « Papyrus quintus Taurinensis, foliorum 49, tenet vitam S Hilarionis, quae plane consentit cum illa quae Hieronymo auctori tributa edita est in eius operibus, tom. II, p. 14 ed. Venetae 1767. Excipe tamen, quod nostra Epistolae, vel Allocutionis ad Fratres speciem praesefert, nam interdum haec phrasis occurrit *Vobis, dilecti fratres, aliud miraculum referam;* fusior etiam est in nonnullis, minimis tamen, adiunctis persequendis. Graecis vocibus interspersa translata fuit a graeca versione Sophronii, de qua lege Maurinos Patres *in Admonitione in vitas Pauli, Hilarionis et Malchi* ».

Palestina, dove Esichio trasportava il cadavere del suo maestro da prima seppellito in Cipro, egli veniva ben presto innalzato agli onori dell'altare ed il suo nome festeggiavasi ogni anno con solenni pompe da quella divota popolazione.

Nel nostro manoscritto manca ora di questa vita il principio. Inoltre il racconto è spesse volte interrotto per rotture del papiro, ed io nella mia traduzione ho cercato di supplire alle lacune prodotte da queste rotture colla vita latina di San Gerolamo. dalla quale ho pure tratto le prime pagine che sono mancanti nel nostro manoscritto. Perchè poi il lettore possa tosto riconoscere nella mia traduzione quello che è proprio del testo copto da ciò che appartiene a San Gerolamo, scriverò in corsivo le cose tolte da quest'ultimo scrittore.

Come gli altri papiri della nostra collezione anche questi della vita di Sant'Ilarione furono incollati su fogli di carta leggiera e trasparente, ed il primo foglio porta il numero 19 (ⲓ̅ⲑ̅); ma io ho avuto in questi giorni la fortuna di trovare nei frantumi di papiri non stati per anco incollati sulla carta, alcuni frammenti che appartengono a questo codice. Quello di maggior estensione, che io riprodurrò in fac-simile nelle due tavole unite a questa Memoria, forma due pagine di testo, che precedono immediatamente il primo dei fogli incollati su carta di questo manoscritto e dovevano portare i numeri. ora distrutti, 17 (ⲓ̅ⲍ̅) e 18 (ⲓ̅ⲏ̅). Gli altri sono piccolissimi frammenti che dovevano pure far parte delle prime pagine di questa vita. come si può arguire dalle poche frasi leggibili e che io porrò in appendice al testo.

Se quindi noi pensiamo al deplorevole stato, in cui pervenne a Torino questa preziosa collezione dei papiri copti, che così vivamente impressionò il nostro Peyron da fargli scrivere quelle severe parole che si leggono nella prefazione del suo *Lexicon* (1), e questo fatto colleghiamo con l'esistenza di questi varii frammenti, noi abbiamo ben ragione di credere, che questo prezioso codice fosse pervenuto completo nelle mani dell'illustre raccoglitore delle nostre antichità egizie, Bernardino Drovetti, e solo a quella incuria, che già nella spedizione dall'Egitto di questa nostra rinomata collezione produsse la rovina del celebre papiro cronologico regio, hassi da attribuire la dispersione delle prime pagine di questo codice, il più importante per lo studio della lingua e grammatica copta, della nostra collezione. Imperocchè oltre alle parole nuove od usate con un valore del tutto nuovo, noi qui troviamo frequentemente la contrazione del dittongo ⲉⲓ in ⲓ, che il signor Révillout considera come un carattere distintivo del dialetto menfitico, non solo nelle parole greche, ma anche nelle copte, come ad esempio in ⲛⲓ per ⲛⲉⲓ nella prima persona singolare dell'imperfetto, forma già segnalata dal Kirker, e reputata erronea dal Peyron.

Degna pure di nota fra le parole greche è la forma ⲡⲁⲗⲗⲓⲛⲟⲛ per il latino *palliolum*. Fra le forme del tutto nuove citerò il numero ottanta rappresentato nel nostro testo al modo francese ϥⲧⲟⲩⲍⲟⲩⲱⲧⲉ. quattro volte venti (2), invece di ϩⲙⲉⲛⲉ teb., ϩⲁⲙⲉⲛⲉ menf.. dato da tutti i grammatici e lessicografi.

---

(1) Su questo stato dei papiri copti così scrive il Peyron: « Hic aliique infra describendi papyri in arca constipati ad nos ab Ægypto delati sunt, quam cum ego aperuissem, infandam vidi ac deploravi papyrorum cladem ».

(2) Il testo a pag. V dice: ϫⲓⲛ ⲡ̄ⲥⲉ ⲙ̄ⲛ ϥⲧⲟ ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ ϣⲁ ϥⲧⲟⲩⲍⲟⲩⲱⲧⲉ ⲁϥⲗⲟ ⲉϥⲟⲩⲉⲙⲟⲉⲓⲕ ⲉⲛⲧⲏⲣϥ. dal sessantesimoquarto anno sino all'ottantesimo cessò assolutamente di mangiar pane.

Ad esempio di vocaboli con valore nuovo ricordo specialmente la radice ϣⲱϥ, che nel vocabolario del Peyron e degli altri lessicografi vale *destruere*, *desolare*, e nel nostro testo significa evidentemente *lavare* (1).

La importanza di questo codice fu riconosciuta pure dal Peyron, il quale lo ha citato non meno di cento ottanta volte nel suo *Lexicon*, onde si può dire che non vi è pagina di questo manoscritto che non sia ivi menzionata.

A compimento di questo mio quarto fascicolo dei testi copti del Museo torinese aggiungerò il martirio di Sant'Ignazio, vescovo di Antiochia. Il monaco copto che scrisse la storia di questo martirio narra un lungo dialogo tra l'imperatore Traiano ed il santo vescovo, avvenuto, secondo lui, in Roma, mentre più giustamente un altro storico greco di questo stesso martirio (2) fa succedere il dialogo in Antiochia. Secondo quest'ultimo scrittore, Traiano nell'anno nono del suo regno, inorgoglitosi per le vittorie riportate sugli Sciti e sui Daci, credendo mancare ancora alla sua gloria la sottomissione dei Cristiani, pubblicò un editto minacciante i più terribili tormenti e la morte a chi non sacrificasse agli dêi da lui venerati. Sant'Ignazio temendo per la sua Chiesa, si presentò a Traiano che allora si trovava in Antiochia, d'onde preparavasi a marciare contro i Parti; e qui avvenne il dialogo fra l'imperatore ed il santo vescovo, in fine del quale Traiano ordinò, che il grande atleta di Cristo fosse dai soldati condotto incatenato a Roma, e dato alle fiere nel circo a spettacolo alla plebe. Pone quindi quest'autore il martirio di Sant'Ignazio ai venti di dicembre sotto il consolato di Sura e di Senecio II.

Il Peyron nel sommario, che dà dei codici copti del nostro Museo nella già citata prefazione del suo *Lexicon*, giudica un po' severamente questo nostro manoscritto così descrivendolo: « Martyrium Sancti Ignatii Antiochiae Episcopi spurium et fabellis scatens;
« praeter cetera absurda refert longos sermones, qui Ignatium inter et Traianum Romae
« intercesserunt, tum varia tormentorum genera, quibus Imperator Martyris constantiam
« vincere ante extremum supplicium confidebat. Nihil tale habent eius acta sincera
« a Colleterio (*Patres Apostolici*) edita; constat enim Traianum post Particam expe-
« ditionem nunquam Romam rediisse ».

Il testo del martirio di Sant'Ignazio si trova pure in dialetto menfitico fra i manoscritti copti del Museo Vaticano, ed il signor Révillout nel giornale da lui diretto col titolo: *Revue Égyptologique*, accennando all'importanza di queste due versioni copte che, come fa osservare, illustrano e correggono il testo greco di questo martirio, pubblicato nel 1857 a Lipsia da Costantino Tischendorf, cominciava nel 1883 in quel giornale (3) la pubblicazione dei due manoscritti copti, ma di questo suo lavoro finora non abbiamo che le sei prime pagine senza alcuna traduzione.

Il testo menfitico del Vaticano venne poscia pubblicato l'anno scorso a Londra

(1) Pag. (ⲓ̅ⲑ̅), ⲧϭⲟⲟⲩⲡⲉ ϫⲉ ⲉⲧϩⲓⲱⲱϥ ⲙ̄ⲡⲉϥϣⲟϥⲥ ⲉⲛⲉϩ ⲉϥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲟⲩϩⲱⲃ ⲛ̄ ϩⲟⲩⲟ ⲡⲉ ⲡⲁï ⲉ . . . . . parole che sono la traduzione letterale di queste di San Gerolamo « saccumque semel fuerat indutus, nunquam lavans et superfluum esse dicens munditias in cilicio quaerere) »

(2) V. Bibliotheca Veterum Patrum cura et studio Andreae Gallandii tomus I, pag. 294.

(3) Revue Égyptologique fondée sous la direction de MM. H. Brugsch, F. Chabas, Eug. Révillout, troisième année, n. 5, pag. 31. Paris, 1883.

sopra una copia dell'illustre siriologo professore Ignazio Guidi, dal sig. I. B. Lightfood nel secondo volume dell'opera *The apostolic fathers*, col titolo speciale di *S. Ignatius S. Polycarp*.

Dal confronto di questi due testi risulta mancare nel nostro manoscritto tre pagine, cioè la prima, la quarantesima e la quarantesima prima, mentre la ventesima seconda e la ventesima terza del nostro manoscritto non esistono nel testo menfitico del Vaticano. Questo esame mi ha giovato eziandio a riempiere le lacune prodotte nel nostro testo dalle rotture del papiro, e correggere gli errori, non infrequenti in questi manoscritti, degli amanuensi.

Spero quindi che non riuscirà del tutto inutile la stampa del testo tebano del Museo di Torino, e così continuando la pubblicazione dei nostri codici copti verrò a soddisfare al desiderio espressomi da illustri coptologi, e ad attestare, che l'Italia non assiste indifferente alla nobile gara, che per l'incremento di questi studi si va suscitando in ogni parte d'Europa colla pubblicazione dei manoscritti copti che giacevano obliati nelle collezioni.

TESTO COPTO-TEBANO DELLA VITA DI SANT'ILARIONE

ⲓ̅ⲍ̅ ϫⲉ ⲉⲓ̈ . . ⲛ
ⲙⲟⲩ . . . ⲧ̅'
ⲟⲩⲁ ϫⲉ ⲟⲛ
ⲁϥⲟⲙⲕ̅ϥ̅ ⲉ
ϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫ̅ⲛ̅
ⲧⲉϥϫⲓⲥⲉ
ⲛ.ⲉⲓ ⲟⲩ.ⲛⲓ
ⲥⲭⲟⲥ ⲁϥϩⲓ
ⲟⲧⲉ ⲉϩⲟⲩⲛ
ϩ̅ⲛ̅ ⲛⲉϥⲥⲡⲓ
ⲣⲟⲟⲩⲉ ϩ̅ⲛ̅
ⲡⲉϥϯ̅ⲃ̅ⲥ̅
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲁϥ
ϩⲓⲟⲧⲉ ⲉⲡⲙⲁ
ⲕ̅ϩ̅ ⲙ̅ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϩ̅ⲛ̅
ⲟⲩⲙⲁⲥⲧⲓ
ⲅ̅ⲍ̅ . . . . .
. . . . .
. . . . . ϩⲓ
ⲡⲏⲃ ⲁ . . .
ⲉⲓ ⲉⲡⲉⲥ . .
ϩⲓϫⲱϥ ⲉϥ
. ⲉϫ ⲕⲁ . .
ϩⲉ ⲛ̅ⲥⲱⲃⲉ
ⲉϥϫⲱ ⲙ̅ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲉⲡⲉϥⲟⲩ
ⲱϣ ⲥ̅ⲛ̅ . .
ⲛ̅ . . . .

. . . . .
. . . . .
ⲡⲙⲁ . . . .
ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲫⲁⲛ
ⲧⲁⲥⲓⲁ . . ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ
ϫⲓⲛ ⲉϥϩ̅ⲛ̅
ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲥⲉ ⲛ̅
ⲣⲟⲙⲡⲉ . . .
ⲧ̅ϥ̅ⲣ̅ . . . . .
ⲱⲧ . . . . .
ⲓ̅ⲏ̅ . . ⲙ̅ⲡⲉ̅ϥⲗⲟ̂
ⲉϥⲧⲱⲟⲩⲛ
ϩⲁ ⲡⲕⲁⲩⲙⲁ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲙⲟⲩⲛ̅
ϩⲱⲟⲩ ⲉ. . .
. ⲏ⁺ ⲛⲉϥϣⲟ
. . . ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̅ⲕⲁ
. . ⲃⲏⲧⲁ ⲛ̅
. . . . . . ⲟⲥ
. . . . .
. . ⲙ̅ⲛ̅ ⲛ
. . . ⲓ̈ ϫⲉ
ⲁϥⲥⲙⲓⲛⲉ
ⲛⲁϥ ⲛ̅ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈
ⲛ̅ⲣⲓ ⲧⲁⲓ̈ ⲉⲧ
ϣⲟⲟⲡ ϣⲁϩⲣⲁⲓ̈

ⲉⲡⲟⲟⲩ ⲛ̅ϩⲟⲟⲩ
. . ⲉⲓⲣⲉ ⲙ̅
. . . . ⲁⲩ ⲛ̅ .
. . . . ⲧⲉⲥ
ϣⲏ⁺ⲕ ϫⲉ ⲧⲉ
ⲧ . . . ⲧ. ⲧ
ⲛ̅ⲧⲉϥϣⲏ⁺ⲕ
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲥ
ϫⲟⲥⲉ . . ⲏ.
ⲙⲁϩ ⲉⲥ . ⲁ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥϩⲩ
ⲡⲟⲙⲓⲛⲉ
ϩⲓⲱⲱⲥ ⲛ̅
ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲧⲁ
ⲫⲟⲥ . ⲉϣⲁϥ
ϣⲉⲃ ⲡϥⲱ̂
ⲛ̅ⲧⲉϥⲁⲡⲉ
ⲛ̅ⲟⲩⲥⲟⲛ ⲧⲉ
ⲣⲟⲙⲡⲉ ⲙ̅
ⲛ̅ϩⲟⲟⲩ ⲙ̅
ⲙⲡⲁⲥⲭⲁ̂
ⲁϥⲛ̅ⲕⲟⲧ̅ϥ̅
(lacuna di tre linee)

ⲓ̅ⲑ̅ ϩⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲉϥ
ⲙⲟⲩ . (ⲧϭ)ⲟⲟⲩ
ⲡⲉ ϫⲉ ⲉⲧϩⲓ
ⲱⲱϥ ⲙ̅ⲡ̅ϥ̅
ϣⲟϥ̅ⲥ̅ (ⲉ)ⲛⲉϩ

ⲉϥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲟⲩϩⲱⲃ
ⲛ̄ϩⲟⲩ(ⲟ') ⲡⲉ
ⲡⲁï ⲉ . . ⲡⲉ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩϭ(ⲟⲟ)ⲩ
ⲡⲉ ⲉⲥⲣⲁϩⲉ
. . . . ⲛ̄ϥ
ϯϩⲓⲱⲱϥ
ⲛ̄ⲕⲉϣⲧⲏⲛ̄ .
ⲡⲉⲩⲣ(ⲁⲫ)ⲏ
ⲉⲧ(ⲟⲩⲁⲁ)ⲃ
ⲡⲉ . . . . .
(lacuna di 4 o 5 linee)
ⲙⲉⲉⲩⲉ . ⲙ̄ⲡ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲣⲉϥ
ⲟⲩⲱ̂ ϫⲉ ⲉϥ
ϣⲗⲏⲗ ⲁⲩⲱ ⲉϥ
ⲯⲁⲗⲗⲉï ϩⲱⲥ
ⲉⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ϩⲁϩⲧⲏϥ ⲡⲉ
ϣⲁϥⲙⲉⲗⲏⲧⲁ (sic)
ⲡⲉ' ϩⲛ̄ . . .
. . . . . .
. . . . . .
ⲧⲙⲉ(ϩϫⲟⲩ)
ⲱⲧⲉ ϫⲉ ⲛ̄
ⲣⲟⲙⲡⲉ ϣⲁ
ⲧⲙⲉϩϫⲟⲩ
ⲧⲁⲥⲉ ⲁϥⲣ̄
ϣⲟⲙⲧⲉ ⲛ̄
ⲣⲟⲙⲡⲉ . . .
ⲡⲟⲩ . . . .
. . ⲙ . . .
(lacuna di 2 o 3 linee)

ⲕ̄ ⲡⲏϣⲉ ⲛ̄ϩ̄ⲏⲥ (sic)
(ⲧⲏ)ⲥ ⲛ̄ⲁⲣ
ϣⲓⲛ ⲉϥⲟⲩ
ⲱⲙ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉϥⲟⲣϣ̄ ⲕⲉ
ϣⲟⲙⲛⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙ (sic)
ⲡⲉ ⲉϥⲟⲩⲱⲙ
(ⲛ̄ⲟ)ⲧⲟⲉ(ⲓⲕ)
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲉϥ
(ϣⲟⲩ)ⲱⲟⲩ ϩⲓ
(lacuna di due linee)
(ⲧⲙⲉ)ϩϫⲟⲩ(ⲧ)
ⲥ(ⲁϣ)ϥⲉ ⲛ̄
ⲣⲟⲙⲡⲉ ϣⲁ
ⲧⲙⲉϩⲙⲁⲁⲃ
ⲡⲉϥⲟⲩ(ⲱⲙ)
ⲛ̄ϩⲉⲛⲉⲛ
(ⲧⲏ)ϭ ⲛ̄ⲁⲩ(ⲣⲓⲟⲥ)
. . . ⲛ̄ϩⲉ . . .
. . . ⲉⲛ̄ . . .
(lacuna di 2 o 3 linee)
ϣ . . ⲛⲉⲧⲟⲩ
. . . . ϫⲓⲛ
(ⲙⲁ)ⲁⲃⲟⲩⲉ
ϫⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ
ⲥⲟⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲩⲓⲁ ⲛ̄ⲟⲉⲓⲕ
ⲛ̄ⲉⲓⲱⲧ ⲡⲉ
ϣⲁ(ϥ)ⲟⲩ(ⲟ)
ⲙⲟ(ⲩ) . ⲛ̄ⲧⲉ
(ⲣⲉϥⲁⲓⲥ)ⲑⲁ
ⲡⲉ ϫⲉ ⲉⲡⲉϥ
ⲃⲁⲗ ϫⲉ ⲁⲩ

ϩⲧⲟⲙⲧⲙ̄
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥ
ⲥⲱ(ⲙⲁ) ⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ϫⲉ ⲁϥ
ⲣ . . . ⲟϩⲓ
. . . . . ⲁϥ
(lacuna di 4 o 5 linee)
ⲕ̄ⲁ̄ ⲛ̄ⲛⲉϩ . ⲁⲩⲱ
ϣⲁ ⲥⲉ ⲙ̄ⲛ
ϣⲟⲙⲡⲉ ⲛ̄ (sic)
ⲣⲟⲙⲡⲉ ϩⲙ̄
ⲡⲉϥⲱⲛ̄ϩ
ⲡⲉϥⲉⲩ
(ⲕ)ⲣⲁⲧⲉⲩⲉ
ⲙ̄ⲙⲟ(ϥ) ⲛ̄ϯ
ϩⲉ' ⲛ̄ϥⲟⲩⲱⲙ
ϭⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲁⲛ
ⲛ̄ϩⲟⲡⲱⲣⲁ
ϫⲓⲛ ⲡⲉⲟⲩⲟ
ⲉⲓϣ ϫⲉ ⲉ
ⲧ̄ⲙⲙⲁⲩ ⲛ̄
ⲧⲉ(ⲣⲉ)ϥⲡⲁⲩ
ⲉⲛ(ⲉϥ)ⲥⲱ
(ⲙⲁ) . . . ϥ
. . . . . ⲙ
. . . . . ϥ
. . . . ⲧⲛ
. . . ϫⲓⲛ
ⲛ̄ⲥⲉ' ⲙ̄ⲛ ϥⲧ(ⲟ)
ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ ϣⲁ
ϥⲧⲟⲩϫⲟⲩ
ⲱⲧⲉ ⲁϥⲗⲟ̂
ⲉϥⲟⲩⲉⲙ (ⲟ)

ⲉⲓⲕ ⲉⲡⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ⲁⲩⲱ (ⲁϥ)ⲣ̄
(ⲑⲉ) ⲉϣϫⲉ ⲛ̄
ⲧⲁϥⲁⲣ . . .
. . . . . (ⲡⲉⲟⲩ)
ⲟⲉⲓϣ (ⲉⲧⲙ̄)
ⲙⲁⲩ ⲛ̄(ϩⲙ̄)
ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉϥⲙ̄ⲡϣⲁ
ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ ⲛ̄ϯ
ⲁⲛϩⲉⲥⲓⲥ
ⲛⲁϥ . ⲛⲉϥ
. ⲙ . . . .
ⲟⲩⲛ . . . .
ⲛⲁ . . . . .
. . . . . .

ⲕ̄ⲃ̄ ϭⲱϫ ⲛ̄ϥⲥⲁϩ
ⲡ̄ϥ ⲁⲩⲱ ⲛⲉ
ϣⲁϥⲣⲱϣⲉ
ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ⲟ(ⲩⲱⲙ)
(ϩⲓ) ⲥⲱ̂ ⲙⲟ(ⲅⲓⲥ)
ⲉⲩⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
(ⲟ)ⲅⲅⲓⲁ' ⲛ̄ϣⲓ
ⲧⲁï ϭⲉ ⲧⲉ
ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥϫⲉⲕ
(ⲧⲧ)ⲁⲝⲓⲥ ⲉ
(ⲃⲟⲗ ⲛⲉϥ)ⲃⲓ
(ⲟⲥ) ϣⲓ . ⲙ̄ⲡ̄ϥ
(ⲟⲩⲱ)ⲙ ⲉⲡⲉϩ
ⲉⲣⲉ ⲡⲣⲏ (ⲛ̄)ⲃⲟⲗ
ⲟⲩⲇⲉ ϩ̄ⲛ ⲟⲩ
ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲁ'
ⲟⲩⲇⲉ ϩ̄ⲙ ⲡⲛⲟϭ

ⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲉⲛ
ⲧ(ⲁϥϣ)ⲟⲡ̄ϥ
. . . . (ⲛϭ)ⲉ
. . . ⲣⲟⲥ ⲡⲉ
. . . ⲁⲡⲁⲗⲁⲙ
ⲃⲁⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲧ(ⲁⲩ)ⲉ ⲛⲉ
ϩⲃⲏⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲁⲁⲩ ϫⲓⲛ ⲛ̄
ϣⲟⲣⲡ ⲛ̄ⲡⲉ
ϩⲟⲟⲩ ⲉϥⲟⲩ
ⲏϩ ϩ̄ⲛ ⲧ . .
ⲗ . . ⲏ ⲉϥⲟ̂
ⲛ̄ⲕⲟⲩï ⲉϥ
ϩ̄ⲛ ⲙ̄ⲛⲧ
ϣⲙⲏⲛ ⲛ̄ⲣⲟⲙ
ⲡⲉ ⲁ ϩⲉⲛ
ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ ⲉⲓ
ϣⲁⲣⲟϥ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲟⲩϣⲏ ⲉⲩⲙⲉ
ⲉⲧⲉ (ϫ)ⲉ ⲟⲩⲛ̄
ⲧ . . . ⲙⲁⲩ
ⲙ̄ . . . . . .
ϣ . . . . . .
ⲉ . . . . . .
. . . . . .

ⲕ̄ⲅ̄ ϭⲱ̂ ⲉϥⲕⲁⲧⲁ
ⲫⲣⲟⲛⲉï ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ⲛ̄ϥ(ⲣ̄ϩ)ⲟⲧⲉ
ⲁⲛ ϩⲏⲧⲟⲩ
ϩ(ⲱ)ⲥ ϫⲉ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩï ⲡⲉ' ⲁⲩ(ⲱ)
(ϫ)ⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ

(ⲙⲁ)ⲧⲁ(ⲁϥ) ⲛⲉ
ⲁⲩⲣ̄ ⲧⲉⲩϣⲏ
ⲧⲏⲣ̄ⲥ . . ⲛ̄
ϫⲓⲛⲣⲟⲩϩⲉ
ϣⲁ ϩⲧⲟⲟⲩⲉ
ⲉⲣⲉ ⲑⲁⲗⲁⲥ
ⲥⲁ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲓ
ⲥⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲧⲗⲓⲙ
ⲛⲏ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲁï
ⲙ̄ⲙ(ⲟⲟⲩ ⲙ̄)
ⲡ. . . . . ⲉ
. . . . . . ⲩ
. . . . ⲡⲱϩ
. . . . ⲟⲩⲉ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩϩ(ⲉ)
ⲉⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓ(ⲟⲥ)
ⲡⲉϫⲁⲩ ⲛⲁϥ
ϩⲱⲥ ⲉⲩⲥⲱ
(ⲃ)ⲉ ϫⲉ ⲉⲕⲛⲁ
ⲣ̄ ⲟⲩ̄ ⲉⲣϣⲁⲛ
ⲛ̄ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ
ⲉï ⲉⲣⲟⲕ . ⲁϥ
Ⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ (ⲡⲉ)
ϫ(ⲁ)ϥ ϫ(ⲉ ⲙⲉ)
ⲣ(ⲉ) ⲡ(ⲉⲧⲕⲏⲕ)
ⲁϩⲏⲩ (ⲣ̄ϩⲟⲧⲉ)
ϩⲏⲧ̄ϥ ⲛ̄ⲗⲏⲥ
ⲧⲏⲥ . ⲡⲉϫⲁⲩ
ⲛⲁϥ ⲟⲛ ϫⲉ
ⲁⲗⲗⲁ ⲟⲩ̄ⲛ̄
ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ⲛ̄ⲧⲟϥ . . . .
ⲡⲉ . . . .

ϫⲉ.....
ⲙ̄.....

ⲕ̄ⲇ̄ ⲉⲧⲉ ⲛ̄ϯⲣ̄ϩⲟ
ⲧⲉ ⲁⲛ ϩⲏⲧϥ̄
ⲛ̄ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ
ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ϯⲥ(ⲃ)
ⲧⲱⲧ ⲉⲙⲟⲩ.
ⲛ̄ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ
ⲇⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲧ(ⲣⲉⲩ)
ⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ ⲙ̄
(ⲡⲉ)ϥⲧⲁϫⲣⲟ
..ⲉ....
..ⲁⲩ (ϩⲟ)ⲙⲟ
(ⲗⲟⲅ)ⲉⲓ̈ ⲛ(ⲁ)ϥ
(ⲛ̄ⲧⲉ)ⲡⲗⲁⲛⲏ
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲁⲁⲩ ϩⲓ
ⲱⲱϥ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ϣⲏ ⲧⲏⲣⲥ̄ ⲙ̄ⲡ
ⲧⲙ̄ⲛⲧⲃ̄ⲗⲗⲉ
ⲛⲡⲉⲩⲃⲁⲗ
...ⲟⲩⲱϣ
...ⲟⲩ ⲙ̄
...ⲩⲥ ⲙ̄ⲡ
......ϥ
ϫⲉ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ ⲉ
ⲡⲏⲣⲉⲁ' ⲡⲁ
ⲧⲁ(ϩ)ⲟⲕ ϫⲓⲛ
ⲙ̄ⲡⲓⲙⲁⲩ
ⲁϥⲉⲓ̈ ϭⲉ ⲉⲧ
ⲙⲉϩϫⲟⲩⲧ
ⲥⲛⲟⲟⲩⲥ (ⲛ̄)
(ⲣⲟ)ⲙⲡⲉ ⲉϥ
ϩⲙ̄ ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ

ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲥⲟ
ⲉⲓⲧ ⲡⲏⲩ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲉⲩϣⲁ
ϫⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲙ̄ⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ
ⲡ...ⲧⲁⲧⲉ
ⲣ......
. . . . .
ⲡ......
ⲟ......

ⲕ̄ⲉ̄ ϩⲙ̄ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟⲩ
ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉⲁ
ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ ⲙⲉⲥ
(ⲧⲱⲥ) ⲉⲧⲃⲉ
(ⲧⲉⲥ)ⲙ̄ⲛⲧ
(ⲁϭⲣⲏ)ⲛ' ⲡⲉ ⲁⲥ
....ⲏ (ⲅ)ⲁⲣ
...ⲣⲏ ⲉⲡⲙ̄
....ⲙⲛⲧ..
ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡ(ⲉ ⲡ̄ⲙ)
ⲙⲁϥ ⲡⲉ(ⲙ)
ⲡⲉⲥϫⲡⲉ
ϣⲏⲣⲉ. ⲧⲁⲓ̈
ϭⲉ ⲁⲥⲣ̄ϣⲟⲣⲡ
ⲁⲥⲧⲟⲗⲙⲁ' ⲁⲥ
ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩ͡.
ϣⲁ ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ϩⲓⲗⲗⲁⲣⲓⲱ͡
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥϩⲩ
ⲛⲟ(ⲡ)ⲧⲉⲩⲉ

(ⲙ̄ⲛ ⲗⲁ)ⲁⲩ ⲛ̄
ϩ(ⲱⲃ ⲛ̄)ⲧⲉⲓ̈
ⲙⲓⲛⲉ' ⲁⲥⲉⲓ̈
ϩⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥⲛⲉ
ⲁⲥⲡⲁϩⲧ̄ⲥ̄
ⲡⲁϥ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ
ⲉⲥϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲕⲱ̂ ⲛⲁⲓ̈
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲧⲟⲗⲙⲏⲣ(ⲓⲁ)
ⲕⲱ̂ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ⲧⲁⲁⲛⲁ(ⲅⲕⲏ)
(ⲉⲧⲃⲉⲟⲩ..)
. . . . .
ⲉ.. ⲙ..
ⲡⲉⲕⲃ(ⲁⲗ..)
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈. ⲉⲧⲃⲉ
ⲟ̄ⲩ ⲕⲛⲏⲧ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲉⲧ
ⲥⲟⲡⲥ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ϭⲱϣ̄ⲧ
ⲛ̄ⲥⲱⲓ̈ ϩⲱⲥ
ⲥϩ(ⲓⲙⲉ ⲁ)ⲗⲗⲁ
ϭⲱ(ϣⲧ) ⲛ̄
ⲥⲱⲓ̈ (ϩⲱ)ⲥ ⲉ

ⲕ̄ⲋ̄ ⲃⲏⲛ ⲡⲉⲓ̈ⲅⲉ
ⲡⲟⲥ ϫⲉ ⲥϩⲓ
ⲙⲉ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ⲙⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲥⲱ
ⲧⲏⲣ ⲓ̄ⲥ̄. (ⲡⲉⲧ)
ⲧⲏⲕ ⲛ̄ⲥⲉⲣ̄
ⲭⲣⲓⲁ' ⲁⲛ (ⲙ̄)
(ⲡⲥ)ⲁⲉⲓⲛ ⲁ(ⲗ)

λα πετμοκ̄ϩ
ν̄σερ̄χρια
. . . . .
. . . . .
. . . . . ατω
(αϥ)ανεχε ν̄
ϭι πμακαρι
ος εαϥναυ
εςϩιμε
μ̄ν̄ν̄σα νι
νοϭ ν̄ουο
ε(ιϣ αϥ)ϫνους
ϫ(ε ντλ)οϊϭε
ν̄(τες)εϊ ϣα
ρο(ϥ ετ)ϐη
ητ̄ς ατω τ(ε)
φορμη μ̄
πεςμ̄καϩ
ν̄ϩητ . ν̄τε
ρεϥς. . . .
ϫε α. . . .
νεϥϐαλ ε
ϩραϊ
π. . . . .
. . ετπε
(πε)ϫαϥ νας
(ϫ)ε τωκ ν̄
ϩητ ταϣε
ερε ατω αϥ
θηος εϐολ
ϩ̄ν ϩενρ̄μ̄
ειοοτε' εϥ
ϫω̂ μ̄μος
ϫε μοοϣε

ενουηι ϩ̄ν
(lacuna di due linee)

κ̄ζ̄ εϥε† (ν)ε κα
τα νουαιτη
μα μ̄νουϩητ.
μ̄ν̄ν̄σα ου
ρωμπε ϫε αϥ
ναυ ερος μ̄ν
ο(υκ)ουϊ . παϊ
πε πϣορπ̄
μ̄(μ)αειν ν̄
ταϥα(αϥ) ν̄
ϭι πμακαρι
ος απα ϩιλ
λαριων . α
κεμαειν
ϫε ον ουω
νϩ εϐολ μ̄ν
ν̄σα παϊ εϥ
ρ̄σο(ε)ιτ' ν̄
ϩουο ν̄ϩητϥ
ν̄ϭι πμακα
ριος . (ους)ϩι
με ϫε επες
ραν πε αρις
τενη ετε
σϩιμε τε ν̄
ελπιδιος (sic)
παϊ ν̄ταϥρ̄
ε(π)αρχος
επεπραιτω
ριον' ν̄(το)ς
(ϫ)ε αριστενη

(π)ε νανους
τε ες(ταει)
ηυ ατω (ες)
ô ν̄σοειτ
ϩ̄ν νεχρις
τιανος . ες
νηυ ϫε εϐολ
ϩιτ̄ν̄ απα αν
τωνιος ε
γαζα τπο
λις μ̄(ν ν)ες

κ̄η̄ ϩα(ϊ μ̄)ν πες
ϣομ̄ντ ν̄
ϣηρε' αυϩε
εϩραϊ ευϣω
πε ν̄ϩιμιτρι
ος ν̄ϭι πες
ϣομ̄ντ ν̄
ϣηρε ϩιτ̄μ̄
πανρ ετϩ(ο)
ρ̄ϣ ατω α(ν̄)
(σα)ειν αν. .
. . σε μ̄μ(ου)
. . . τευμα
. . ε ε.ηηϫ
ϩι πεσητ
εσαϣκακ
εϐολ εσρι
με ϩ̄ν ουνοϭ
ν̄ριμε ε
ματε' ες
ϩ(ν̄ τμ)ητε
. . . ϫεων

ⲛ̄ϣⲟⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲛ̄(ⲕ)ⲱⲱⲥ' ⲉ
ⲧⲉ ⲡⲉⲥϣⲟ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ
ⲡⲉ' ⲁⲩⲱ ⲡⲉ
ϫⲁⲥ ϫ(ⲉ ⲟⲩⲟ)ï
ⲡⲁï ⲡ(ⲁϣ)ⲏ
ⲣⲉ ⲛ̄ϯⲥⲟ(ⲟⲩ)·
ⲁⲛ ϫⲉ ⲁϣ
ⲡ(ⲉ ⲛ̄)ϣⲟⲣ̄ⲡ̄
ⲉ(ⲓ)ⲡⲁⲛⲉϩ
ⲡⲉ ⲉⲣⲟϥ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉⲥ
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲇⲉ
ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉ
ⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉϥ
ⲟⲩⲏϩ ϩⲛ̄ ⲧⲉ
ⲣⲏⲙⲟⲥ ⲉϥ
(ϩⲏⲛ) ⲉϩⲟⲩⲛ

κ̄θ̄ (ⲉⲧ)ⲡⲟⲗⲓⲥ
...(ⲕ)ⲁ ⲡⲁⲝⲓ
(ⲱ)ⲙⲁ ⲛ̄...ⲥ
ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ...
ⲣⲱⲙⲁ' ⲁ(ⲥ)
ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲁⲥ
ⲃⲱⲕ ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲥⲓⲟⲩⲣ' ⲙ̄ⲛ̄
ϩⲉⲛϩⲙ̄ϩⲁⲗ
.ⲥⲉⲟϣ (?) ⲁⲛ
(ⲙ)ⲟⲩⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲥ
(ⲡⲓ)ⲑⲉ ϩⲓⲧⲙ̄

ⲡⲉⲥϩⲁï ⲁⲥ
(ⲧ)ⲁⲗⲟ̂ ⲉⲩ
(ⲉⲓ)ⲱ. ⲛ̄ⲧⲉ
(ⲣ)ⲉⲥⲡⲱϩ
(ⲇ)ⲉ ⲉⲡⲙⲁ
(ⲕ)ⲁⲣⲓⲟⲥ ⲡⲉ
(ϫ)ⲁⲥ ⲛⲁϥ .
(ϫ)ⲉ ϯⲥⲟⲡ̄ⲥ̄ (ⲙ̄)
(ⲙ)ⲟⲕ ϩⲙ̄
(ⲡⲣ)ⲁⲛ ⲡ̄ⲥ̄
ⲡϣⲏⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲡⲙⲁïⲣⲱ
ⲙⲉ . ⲁⲩⲱ ϯⲥⲟ
ⲡ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ϩⲙ̄ ⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲥ⳨ⲟ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥ
ⲥⲛⲟϥ ϫⲉⲕⲁⲥ
(ⲉⲕ)ⲉ(ϯ ⲡ)ⲁϣⲟ
(ⲙ)ⲛ̄ⲧ ⲛ̄ϣⲏ
ⲣⲉ (ⲡ)ⲁï ⲉⲩ
ⲟⲩⲟϫ . ⲙⲁⲣⲉϥ
ϫⲓⲉⲟⲟ(ⲩ) ϩⲛ̄
ⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛ̄
ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲡⲉⲛⲥⲱ
ⲧⲏⲣ' ⲉⲧⲣⲉ
ⲡⲉϥϩⲙ̄ϩⲁⲗ
ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟ(ⲕ)
ⲡⲉ' ⲉï ⲉϩⲟⲩ·
ⲉⲩⲁⲍⲁ̂ ϫⲉ

λ̄ ⲕⲁⲥ ⲉⲣⲉ ⲙⲁⲣ
ⲡⲁⲥ ⲡⲉⲧⲉⲓ

ⲇⲱⲗⲟⲛ ϩⲉ'
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉϥ(ϩⲟ)
ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲗⲁⲣ(ⲓⲱ)·
ⲇⲉ ⲙ̄ⲡϥⲕⲁ
ⲧⲉ(ⲭ)ⲉ ⲉⲉï
ⲉϩⲟⲩⲛ (ⲉⲧ)
ⲡ(ⲟⲗⲓ)ⲥ ⲉ(ϥϫ)ⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫ(ⲉ)
ⲙⲉⲓⲥ̄ⲛ̄ ⲧⲁ
ⲣⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲡⲉϩ
ⲟⲩⲇⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲥⲩⲛⲏⲑⲓⲁ
ⲁⲛ ⲧⲉ' ⲟⲩⲙⲟ
ⲛⲟⲛ ⲉⲃⲱⲕ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲟⲩⲇⲉ ⲉⲡⲏ
ⲅⲓⲟⲛ (*sic*) ⲛ̄ⲧⲟⲥ
ⲇⲉ ⲁⲣⲓⲥ(ⲧⲉ)
ⲡⲏ ⲁⲥⲡⲁϩ
ⲧ̄ⲥ̄ ⲉϫⲙ̄ ⲡ(ⲕⲁϩ)
ϩⲁ ⲛⲟⲩⲣⲏⲧ(ⲉ) (sic)
ⲙ̄ⲡⲁ (ϩⲓⲗⲗⲁ)
ⲣⲓⲱⲛ ⲁⲥ(ⲣⲓ)
ⲙ(ⲉ) ⲉⲥϫ(ⲓ)
(ϣ)ⲕⲁⲕ ⲉ(ⲃⲟ)ⲗ
ⲉⲥϫⲱ ⲙ̄ⲙ(ⲟⲥ)
ϫⲉ ϩⲓⲗⲗⲁⲣ(ⲓⲱ).
ⲡϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ϯ (ⲡⲁ)
ϣⲏⲣⲉ ⲡ(ⲁï)
ⲁ ⲁⲛⲧⲱ(ⲛⲓⲟⲥ)
ⲧⲁⲁⲩ ⲛⲁ(ï)
ϩⲛ̄ ⲕⲏⲙ(ⲉ)
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ϩ(ⲱ)

ⲱⲕ ⲧⲁ(ⲁⲩ)
ⲡⲁï ⲉⲩⲟ(ⲡϩ̄)
ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩ(ⲟϫ)
ⲟⲛ ϩ̄ⲛ ⲧ(ⲥⲩ)
ⲣⲓⲁ ⲉⲃ(ⲟⲗ)
ϩⲓⲧⲟ(ⲟⲧ̄ϥ)
ⲁⲩⲣⲓⲙ(ⲉ)
ⲧⲏⲣⲟⲩ (ⲛ̄ϭⲓ)

ⲗ̄ⲁ̄ ⲡⲉⲧⲡ̄ⲙ̄ⲙⲁⲥ
ⲛ̄ⲧⲟϥ ϩⲱ
(ⲱϥ ⲟ)ⲛ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁ(ⲣⲓⲟⲥ ⲁ)ⲡⲁ
ϩⲓⲗⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲁϥⲣⲓⲙⲉ ⲙ̄
ⲡ̄ⲥⲁⲡⲁ(ⲭⲱ)
ⲣⲉï ϭⲉ (ⲛ̄ϭⲓ)
ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ
ⲉⲓⲙⲏⲧⲉï
ⲉϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲥⲩⲡⲧⲁϫⲉ (sic)
ⲡⲁⲥ ⲉⲉï ⲉ
ⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉ
ⲅⲁϫⲁ ⲁⲗⲗⲁ
ⲙ̄ⲡⲡⲥⲁ ⲧⲣⲉ
ⲡⲣⲏ̇ (ϩⲱ)ⲧ̄ⲡ̄
ⲛ̄ⲧⲉ....ⲟ
ⲟⲩⲁ....ⲉⲓ
ⲡⲉ..ⲧⲱ
ⲟⲩⲛ ⲁϥⲉï
ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲉⲅⲁϫⲁ ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲏï

ⲛ̄ⲁⲣⲓⲥⲧⲉⲡⲏ
(ⲁⲥ)ϯⲡⲉϥⲟⲩ
ⲟ(ⲓ ϫ)ⲉ ⲉⲡⲙⲁ
ⲛ̄ⲡ̄ⲕⲟ(ⲧⲕ)
ⲉⲧⲉⲣⲉ(ⲡⲟ)ⲩⲁ
ⲡⲟⲩⲁ(ⲡⲕⲟ)
ⲧ̄ⲕ ϩⲓϫⲱϥ
ⲛ̄ⲡ̄ϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲉⲧϣⲱ
ⲡⲉ' ⲁϥϭⲟⲙ
ϭ̄ⲙ̄ ⲉⲡⲉⲩ
ⲙⲉⲗⲟⲥ ⲉⲧ
ⲙⲟⲕϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉ(ϩⲙ)ⲟⲙ
ⲁⲩⲱ(ⲁϥ)ⲉⲡⲓ
ⲕⲁⲗⲉ(ⲓ ⲙ)ⲡⲣⲁ̂.

ⲗ̄ⲃ̄ ⲡ̄ⲥ̄ ⲱ̂ ⲧⲉï
ⲡⲟϭ ⲛ̄ⲁⲣⲉ
ⲧⲏ ⲉⲧϩⲁ
ϣⲡⲏⲣⲉ . ⲛ̄
ⲧⲉⲩⲡⲟⲩ (ϫ)ⲉ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲁⲡⲁ
ϩⲓⲗⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ϭⲟⲙϭ̄ⲙ̄ (ⲡ̄ⲙ̄)
(ⲙⲉ)ⲗⲟⲥ ⲛ̄ⲛ̄
ϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
(ⲛ̄)ⲧⲉⲩⲡⲟⲩ
ⲁ ⲧⲃⲱⲧⲉ
ⲥⲱⲕ ϩⲓ ⲡⲟⲩⲁ
ⲡⲟⲩⲁ' ⲉⲥ
ϣⲟⲩⲟ' ⲉⲡⲉ
ⲥⲏⲧ ϩⲓⲱⲟⲩ
ϩⲱⲥ ⲉϣϫⲉ

ⲛ̄ⲧⲁⲥ ⲉï ⲉ
ⲃⲟⲗ ϩ̄ⲛ ϣⲟⲙ
(ⲧⲉ ⲙ̄)ⲡⲧⲩⲏ' (sic)
ⲛ̄(ⲧⲉ)ⲩⲡⲟⲩ
ϫⲉ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁⲩⲟⲩⲱⲙ ⲛ̄
ϭⲓ ⲛ̄ϣ(ⲏⲣ)ⲉ
ϣ(ⲏⲙ ⲁ)ⲩⲱ
ⲧ(ⲉⲩⲣ̄)ϩⲏⲃⲉ
ⲡⲁⲩ (ⲉⲧ)ⲉ
ⲧⲉⲩⲙⲁⲁⲩ
(ⲧ)ⲉ ⲁⲩⲥⲟⲩ
(ⲱ)ⲛ̄ⲥ̄ ⲛ̄ϭⲓ
ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ . ⲁⲩⲱ
ⲁⲩϯⲡⲓ̄ⲉ ⲛ̄
ϭⲓϫ ⲛ̄ϩⲓⲗ
ⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲛ̄
ⲧⲟϥ ϫⲉ ⲁϥ
ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ
(ⲁϥⲉ)ï ⲉⲃⲟⲗ
ϩ(ⲓⲧⲟⲟ)ⲧⲟⲩ
ⲡ(ⲉⲓϩ)ⲱϭ ⲡⲁ..
ⲡ . . . .

ⲗ̄ⲅ̄ ⲡⲁⲙⲉⲣⲁⲧⲉ
ⲁϥⲣ̄ⲥⲟⲉⲓⲧ
ϩ(ⲙ̄ ⲙ)ⲁ ⲛⲓⲙ
ϩⲱ(ⲥ)ⲧ(ⲉ) (ⲉ)ⲧ
ⲣⲉ (ⲟⲩⲙ)ⲏⲏ
ϣⲉ ϩ̄ⲛ ⲕⲏⲙⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲧⲥⲩ(ⲣⲓ)ⲁ
ⲧⲏⲣ̄ⲥ ⲉ(ⲓ ϣⲁ)
ⲣⲟϥ ⲉⲧⲙ(ⲟ)

ⲕ̅ϩ̅ ⲛ̄ϣⲱⲡⲉ'
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ
ϩⲁϩ ⲣ̄ⲭⲣⲓⲥ
ⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲉ ⲟⲩⲙⲓⲛⲏ
ϣⲉ ⲣ̄ⲙⲟⲛⲁ
ⲭⲟⲥ' ⲛⲉ ⲙ̄(ⲡ)ⲁ
ⲧⲉ ϩⲉⲛⲉⲉ
ⲧⲛ ⲅ(ⲁⲣ ϣⲱ)
ⲡⲉ ϩ̅(ⲛ̅ ⲧ)ⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ
ⲟⲩⲇⲉ ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ⲉⲛⲧⲏⲣ̅ϥ̅ ϩ̅ⲛ̅
ⲧⲥⲩⲣⲓⲁ ⲧⲏ
ⲣ̅ⲥ̅ ⲉϥⲟ̂ ⲛ̄ϣⲟ
ⲣ̅ⲡ̅ (ⲉ)ϩⲓⲗⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ' ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲅⲁⲣ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ⲁ(ⲣⲭ)ⲓⲥⲑⲁⲓ̈ (sic)
ⲉⲛⲓϩⲱ...ⲱ
ⲉⲧⲥⲁⲃⲉ ⲉ̂·
ⲕⲟⲟⲩⲉ ⲉⲣ////
ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲉⲡⲁⲣ
ⲭⲓⲁ ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅
ⲉⲧ̅ⲙ̅ⲙⲁⲩ'
ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲛϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉ ⲭ̅ⲥ̅
ⲉⲧ̅ⲛ̅ⲧⲁϥ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ϩ̅ⲛ̅
ⲕⲏⲙⲉ ⲙ̄ⲡϩ̅ⲗ̅

ⲗ̅ⲇ̅ ⲗⲟ ⲉⲧⲡⲁⲛⲟⲩϥ
ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ

ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲡⲁⲗⲁⲓⲥ
ⲧⲓⲛⲏ ⲇⲉ ϩⲱ
ⲱⲥ ⲙ̄ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ϩⲓⲗⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ⲛ̄ϭ̅ⲣ̅ⲣⲉ .
ⲡⲉⲩⲛ ⲟⲩϯ
ⲙⲉ ⲇⲉ ϩ̅(ⲛ̅ ⲕ)ⲏ
ⲙⲉ ϫⲉ ⲡϩⲁ
(ⲕⲓ)ⲇⲓⲁ ⲉⲡⲁ
(ϩⲣ)ⲓⲛⲟⲕⲟⲣⲟⲣⲁ
ⲡⲉ' ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲥϩⲓ
ⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉⲁⲥ
ⲣ̄ⲙⲛⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙ
ⲡⲉ ⲗⲟⲓⲡⲟⲛ
ⲉⲥⲟ̂ ⲛ̄ϭ̅ⲗ̅ⲗⲉ .
ⲧⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲁⲩⲛ̅ⲧ̅ⲥ̅
ϣⲁ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓ
ⲟⲥ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ϩⲉⲛ
(ⲥⲛ)ⲏⲩ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲛⲁⲭⲟⲥ' ⲛⲉ
ⲁⲩⲛ̇ⲛⲉ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲥⲟ(ⲛ ϣ)ⲱ
(ⲡⲉ) ⲛ̄(ⲙ̄ⲙ)ⲁϥ
ⲡ(ⲉ. ⲛ̄)ⲧⲟⲥ
ⲇⲉ ⲧⲉⲥϩⲓⲙⲉ
ⲛ̄ϭ̅ⲗ̅ⲗⲉ' ⲡⲉ
(ⲁ)ⲥϫⲉ ⲧⲉⲥ
(ϩ)ⲩⲡⲟⲥⲧⲁ
ⲥⲓⲥ ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅
ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲡⲥⲁ (sic)
ⲉⲓⲛ' ⲙ̄ⲡ̅ⲥ̅ϯ
ϩⲏⲩ ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ'.

ⲁϥⲟⲩⲱϣ̅ⲃ̅
ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛⲁⲥ ϫⲉ
ⲱ̂ (ⲧⲁ)ϣⲉⲉⲣⲉ
(ⲡⲉⲛ)ⲧⲁⲣϫⲟ
////ⲃⲟⲗ ⲉⲛ
ⲥⲁⲉⲓⲛ ⲉⲛⲉ̂·
ⲧⲁⲣⲧⲁⲁⲩ

ⲗ̅ⲉ̅ ⲛ̄ⲡⲉⲧϣⲁⲁⲩ
ⲡⲉ ⲉⲓⲥϩⲏⲏ
ⲧⲉ ⲁⲣⲗⲟ̂ ⲡⲉ
ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲥⲁ
ⲉⲓⲛ (ⲙ̄ⲙ)ⲉ
ⲁⲥ(ⲁ)ϣⲕⲁⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲥⲣⲓⲙⲉ
ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲥⲟⲡ̅ⲥ̅
ⲁⲩⲱ ⲉⲥ(ϣⲓ)
ⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲡⲁ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉϩⲗⲟϭ
ⲙ̄ⲡⲧⲁⲗϭⲟ .
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲇⲉ ⲁⲡⲁ ϩⲓ
ⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲁϥ
ⲡⲉϫ ⲡⲁϭⲥⲉ
ⲉϩⲟⲩⲛ ϩ̅ⲛ̅
ⲛⲉⲥⲃⲁⲗ ⲁⲩⲱ
ⲧϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲙⲁ
ⲉⲓⲛ' ⲛ̄ⲧⲁⲥ
ϣⲱⲡⲉ ϩⲓ
ⲡⲥⲱⲧⲏⲣ
ⲁϥϣⲱⲡⲉ ϩⲓ
ⲱⲱⲥ ⲛ̄ⲧⲉⲩ

ⲡⲟⲩ ⲅⲁⲣ ⲉⲧ̅ⲙ̅
ⲙⲁⲩ ⲁⲥⲛⲁⲩ
ⲉ(ⲃⲟⲗ) ⲁⲩⲱ ⲁⲥ
ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲡⲁⲗⲓⲛ ⲟⲛ
sic
Ⲟⲩⲉⲛⲓⲟⲭⲟⲥ
ⲉⲛⲁⲛⲁ(ⲅ)ⲱⲛ
ⲡⲉ' ⲡⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲧⲁ
ⲟⲩϩⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲣⲁϩⲧ̅ϥ̅ ⲉϥ(ϩⲓ)
ϫ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥϩⲁⲣ
ⲙⲁ ⲁϥⲥⲓϭⲉ
ⲧⲏⲣ̅ϥ̅ ϩⲱⲥ
ⲧⲉ ⲛ̅ϥⲧ̅ⲙ̅
ⲉϣϭ̅ⲙ̅ϭⲟⲙ
ⲉⲕⲓⲙ' ⲉⲡⲉϥ
ϭⲓϫ ⲟⲩϩⲉ
ⲉⲕⲧⲉ ⲡⲉϥ
ⲙⲁⲕ̅ϩ̅ ⲉⲗⲁⲁⲩ

λ̅ⲋ̅ ⲛ̅ⲥⲁ' ⲁⲩⲛ̅ⲧ̅ϥ̅
ϣⲁ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲉϥϩⲓϫ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲙⲁ
ⲛ̅ⲛ̅ⲕⲟⲧ̅ⲕ̅
ⲉϥⲕⲓⲙ ⲙ̅ⲙⲁ
ⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲉϥ
ⲗⲁⲥ ϩⲱⲥ ⲉϥ
ⲕⲱⲣ̅ϣ̅ . ⲁϥⲥⲱ
ⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ⲉϥϫⲱ
ⲙ̅ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲙ̅ⲛ̅
ⲧⲁⲕⲑⲉ ⲛ̅ⲑⲉ
ⲣⲁⲛⲉⲧⲉ ⲡⲁ
ϣⲏⲣⲉ ⲉⲓⲙⲏ

ⲧⲉⲓ̈ ⲛ̅ϣⲟⲣ̅ⲡ̅
ⲛ̅ⲅⲡⲓⲥⲧⲉⲩⲉ
ⲉⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲅⲥⲩⲛ
ⲧⲁϩⲉ ⲉⲁⲛⲟ
ⲧⲁϩⲉ ⲛ̅ⲧⲉⲕ
ⲧⲉⲭⲛⲏ ⲛ̅
ϣⲟⲣ̅ⲡ̅' ⲁϥⲛⲓⲥ
ⲧⲉⲩⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲡⲣⲱ
ⲙⲉ ⲁⲩⲱ ⲁϥ
ⲥⲩⲛⲧⲁϩⲉ
ⲉⲉⲓⲣⲉ ϩⲓⲛⲁⲓ̈
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲧⲉⲓ̈
ϩⲉ ⲁϥⲟⲩϫⲁⲓ̈
ⲁϥⲧⲉⲗⲏⲗ ⲉ
ϫ̅ⲙ̅ ⲡⲟⲩϫⲁⲓ̈
ⲛ̅ⲧⲉϥⲯⲩ
ⲭⲏ ⲉϩⲟⲩⲟ'
ⲉⲡⲧⲁⲗϭⲟ'
ⲙ̅ⲡⲉϥⲥⲱ
ⲙⲁ' . ⲙ̅ⲛ̅ⲛ̅ⲥⲁ
Ⲡⲁⲓ̈ ϫⲉ' ⲟⲛ ⲟⲩ
ϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
ⲡⲉ ⲟⲩϫⲱⲱ
ⲣⲉ ⲡⲉ' ⲉⲙⲁⲧⲉ'
ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲡⲉ ⲙⲉⲥⲥⲓ
ⲕⲁⲥ' ⲟⲩⲉⲃⲟⲗ
ⲡⲉ' ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲧⲟϣ
ⲛ̅ⲑⲓⲗ̅ⲏ̅ⲙ̅ ⲡⲉⲓ̈
ϣⲏⲣⲉ ϭⲉ ϣⲏⲙ

λ̅ⲍ̅ ⲡⲉϥϣⲟⲩϣⲟⲩ
ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲉϫ̅ⲛ̅

ⲧⲉϥϭⲟⲙ
ϩⲱⲥⲧⲉ' ⲛ̅ϥ
ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̅ⲟⲩ
ⲁⲛ̅ⲥ̅ ⲛ̅ⲥⲟⲡ
ⲙ̅ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲏ ⲙ̅ⲙⲟ
ϩⲓⲟⲛ ⲛ̅ⲥⲟⲩⲟ'
ⲛ̅ϥⲃⲱⲕ ⲉ
ⲡⲟⲩⲉ' ⲉⲙⲁⲧⲉ'
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲁⲛ̅ⲥ̅
ⲛ̅ⲥⲟⲡ ϣⲁϥ
ϫⲣⲟ' ⲉⲡⲉⲟⲟⲩⲉ
ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲉϥⲉⲧ
ⲡⲱ̈ ⲡⲁⲓ̈ ϭⲉ
ⲉϥϣⲟⲩϣⲟⲩ
ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲉⲙⲁ
ⲧⲉ' ⲁⲩϫⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ⲣⲁϩ̅ⲧ̅ϥ̅
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲙⲉϥ
ⲕⲁϩⲁⲗⲧⲓⲥ
ⲙ̅ⲡⲉⲛⲓⲡⲉ
ϩⲓⲱⲱϥ' ⲟⲩ
ϫⲉ ⲙⲉϥⲕⲁ ⲙⲟⲭ
ⲗⲟⲥ ⲛ̅ⲣⲟ' ⲉϥ
ⲟⲩⲟϫ' ⲟⲩⲁⲛ̅ⲥ̅
ϫⲉ ⲛ̅ⲣⲱⲙⲉ
ⲁϥⲥⲗ̅ⲡ̅ ϣⲁⲁⲛ
ⲧⲟⲩ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉⲩ
ⲙⲁⲁϫⲉ . ϩⲉⲛ
ⲕⲟⲟⲩⲉ ⲟⲛ ⲁϥ
ⲟⲩⲉϭⲛ̅ ⲛⲉⲩ
ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ
ⲁϥⲛⲟⲩϫⲉ ⲛ̅
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̅ϩⲟⲧⲉ
ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲟⲛ

ⲛⲓⲙ' ϩⲱⲥⲧⲉ
ⲉⲧⲣⲉⲩⲥⲟⲛ
ϩ̅ϥ̅ ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ⲥⲟⲛ
ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲁⲗⲩ
ⲥⲓⲥ' ⲛ̄ⲥⲉⲥⲱⲕ
ⲙ̄ⲙⲟⲩ ⲉⲡⲓⲥⲁ'
ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲁï ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ

ⲗ̅ⲏ̅ ⲙ̄ⲙⲁⲥⲉ ⲛ̄ⲁⲅ
ⲣⲓⲟⲛ' ϣⲁⲛⲧⲟⲩ
ⲛ̄ⲧ̅ϥ̅ ⲉⲑⲉⲛⲉ
ⲉⲧⲏ ⲙ̄ⲡⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉ ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ϫⲉ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟϥ
ⲁⲩϣⲧⲟⲣⲧ̅ⲣ̅
ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϣⲓⲏ +
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲡⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲁⲩⲧⲁⲙⲉ' ⲡⲛⲟϭ
ϩⲓⲗⲗⲁⲣⲓⲱⲛ'
ⲛ̄ⲧⲟϥ ϫⲉ ⲁϥ
ⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲉⲧ
ⲣⲉⲩⲛ̄ⲧ̅ϥ̅ ⲉ
ⲡⲙⲁ ⲉⲧ̅ϥ̅
ϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲓⲱⲱϥ'
ⲛⲉⲩⲥⲧⲣⲉï ϫⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲡⲉ ϩ̅ⲙ̅
ⲡⲕⲁϩ ⲁⲩⲱ
ⲁⲩⲕⲁⲁϥ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲕⲁ
ⲁϥ ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉ

ϫⲁϥ ⲛⲁϥ ⲛ̄
ϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓ
ⲟⲥ ϫⲉ ⲣⲉⲕ̅ⲧ̅
ⲧⲉⲕⲁⲛⲉ
ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲙ̄ⲛ̄ϥⲧⲟⲗⲙⲁ
ⲅⲁⲣ ⲉϭⲱϣ̅ⲧ̅
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉϩⲣⲁϥ'
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲟⲩ
ⲱϩ ϫⲉ ⲉⲛⲉ
ⲥⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲁⲅⲣⲓ̅ⲟ̅ⲥ ⲧⲛ
ⲣ̅ⲥ̅ ⲁϥⲁⲣⲭⲉⲥ
ⲑⲁï ⲛ̄ⲗⲱϫ̅ϩ̅
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲉⲣⲏ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲉϥ
ϩⲙⲟⲟⲥ . ⲛ̄
ⲧⲟϥ ϫⲉ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁϥ

ⲗ̅ⲑ̅ ⲧⲁⲣⲕⲉ ⲡϫⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲃⲁⲥⲁⲛⲓ
ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲁϥ
ⲛⲟϫ̅ϥ̅ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲣⲱⲙⲉ
ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲙⲉϩⲥⲁ
ϣ̅ϥ̅ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ .
ⲛⲉïⲕⲉⲟⲩⲁ
ϫⲉ ⲟⲛ ⲧ̅ⲛ̅
ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲁⲛ
ⲛ̄ⲕⲁⲣⲱⲛ ⲉ
ⲣⲟϥ' ⲁⲩⲣⲓⲩ

ⲙⲉ ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲡⲉ ϩⲱⲣⲓⲟⲛ
ⲟⲩⲡⲣⲱⲧⲟⲥ
ⲡⲉ' ⲁⲩⲱ ⲟⲩ
ⲣ̅ⲙ̅ⲙⲁⲟ' ⲉⲙⲁ
ⲧⲉ ⲡⲉ' ϩ̅ⲛ̅
ⲁïⲗⲁ' ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲧⲁï ⲉⲧϩⲓ
ϫ̅ⲛ̅ ⲧⲉⲣⲩ
ⲑⲣⲁⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ
ⲁⲩⲗⲩⲅⲉⲱⲛ (sic)
ⲛ̄ϫⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲣⲟϥ' ⲁⲩⲛ̄
ⲧ̅ϥ̅ ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲉⲣⲉ
ⲛⲉϥϭⲓϫ ⲙ̅ⲛ̅
ⲛⲉϥⲙⲁⲕ̅ϩ̅
ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥⲥⲛⲓ
ⲣⲟⲟⲩⲉ ⲙ̅ⲛ̅
ⲛⲉϥⲟⲩⲉⲣⲏ
ⲧⲉ ⲙⲏⲣ ϩ̅ⲛ̅
ⲟⲩⲛⲉⲛⲓⲡⲉ
ⲛ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ
ϫⲉ ⲧⲏⲣ̅ϥ̅ ϩ̅ⲛ̅
ⲧⲉϥⲙⲁⲛⲓⲁ
ⲛⲉϥϩ̅ⲛ̅ ⲡⲉϥ
ⲃⲁⲗ ⲉϥⲁⲛⲓ
ⲗⲉï ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩ
ϩⲟⲧⲉ' ⲛ̄ⲛⲉⲧ
ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟϥ

ⲙ̅ ⲉϥⲙⲟⲟϣⲉ
ϭⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩⲁ

ⲅⲓⲟⲥ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉⲥ
ⲡⲏⲩ ⲁⲩⲱ ⲉϥ
ⲧⲁⲩⲟ' ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲛ̅ⲟⲩϣⲁϫⲉ
ⲉⲡⲁⲧⲉⲅⲣⲁ
ⲫⲏ ⲡⲉ ⲁ ⲡⲉⲧ
ⲥⲟⲛ̅ϩ̅ ⲁⲛⲟⲥ
ⲧⲁ ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲙⲁⲩ
ⲁⲁϥ' ⲁϥⲉⲓ̅ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̅ⲛ̅ ⲛ̅ϭⲓϫ
ⲛ̅ⲡⲉⲧⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ' ⲁϥ
ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̅
ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ ϩⲓ
ⲡⲁϩⲟⲩ ⲁϥ
ⲕⲧⲟ' ⲉⲣⲟϥ
ⲛ̅ⲡⲉϥϭⲓϫ
ⲁϥⲁϣⲧ̅ϥ̅ ⲙ̅
ⲡⲉⲧⲡⲉ ⲙ̅
ⲡⲕⲁϩ ϩⲓ ⲡⲁⲏⲣ'
ⲁⲩⲛⲟϭ ⲛ̅ⲅⲣⲁⲩ (sic)
ⲅⲏ ϣⲱⲡⲉ
ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲟⲛ
ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲛⲁⲩ
ⲉⲣⲟϥ' ⲉⲩⲣ̅
ϩⲟⲧⲉ ϫⲉ ⲡ̅
ⲡⲉ ⲙ̅ⲙ(ⲉ)ⲗⲟⲥ
ⲙ̅ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲛ̅ⲧⲁⲩⲣ̅ϭⲱⲃ
ϩⲓⲧ̅ⲛ̅ ⲧⲏⲏⲥ
ⲧⲓⲁ' ⲃⲱⲗ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲥⲉⲟⲩ
ⲱϣ̅ϥ̅ . ⲛ̅ⲧⲟϥ
ϫⲉ ⲁϥⲡⲉⲧ̅ϥ̅
ⲣⲱϥ ⲛ̅ⲥⲱⲃⲉ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̅
ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ϫⲉ ⲁⲗⲱⲧ̅ⲛ̅
ⲛ̅ⲧⲱⲧ̅ⲛ̅
ⲕⲱ ⲛⲁⲓ̈ ⲙ̅
ⲡⲉⲧⲙⲓϣⲉ

ⲙ̅ⲁ̅ ⲡ̅ⲙ̅ⲙⲁⲓ̈ . ⲛ̅
ⲧⲉⲣⲉϥϫⲉ
ⲛⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲁϥ
ⲕⲧⲉ ⲡⲉϥ
ϭⲓϫ ⲙ̅ⲡⲉⲧ
ⲡⲉ ⲛ̅ⲡⲉϥ
ϭⲗ̅ϩ̅ ⲁϥϭⲟⲙ
ϭ̅ⲙ̅ ⲉⲧⲁⲡⲉ
ⲙ̅ⲡⲉⲧϣⲱ
ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲁϥ
ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̅
ⲡⲉϥϥⲱ̂ ⲁϥ
ⲥⲱⲕ ⲙ̅ⲙⲟϥ
ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲛⲉϥ
ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲛ̅ϭⲟⲛ
ⲛ̅ⲣⲁⲧ̅ϥ̅ ⲁϥ
ϩⲱⲙ ⲉϫⲱ
ⲟⲩ ⲛ̅ⲛⲉϥ
ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ
ⲁϥⲁⲙⲁϩⲧⲉ
ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲛ̅ⲧⲉⲓ̈
ϩⲉ . ⲡⲉϫⲁϥ
ϫⲉ ⲍⲓⲃⲁⲥⲁ
ⲛⲟⲥ ⲡⲏⲧ̅ⲛ̅
ⲡⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̅
ⲛ̅ϩⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲍⲓ̈ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
ⲡⲏⲧ̅ⲛ̅ . ⲧⲟ
ⲧⲉ ⲡⲉⲧ̅ⲙ̅
ⲙⲁⲩ ⲁϥⲱϣ
ⲉⲃⲟⲗ ⲁϥⲱ̂ⲣ̅ⲕ̅
ⲙ̅ⲡⲉϥⲙⲁⲕ̅ϩ̅
ⲁϥϩⲓⲟⲧⲉ ⲉ
ⲡⲕⲁϩ ⲛ̅ⲧⲉϥ
ⲁⲡⲉ . ⲡϩⲁⲅⲓ
ⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ϫⲉ ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉ
ⲭ̅ⲥ̅ ⲃⲱⲗ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲡⲉⲃⲓⲏ̅ⲛ̅

ⲙ̅ⲃ̅ ⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̅ⲡⲓⲁⲓⲭⲙⲁ
ⲗⲱⲧⲟⲥ' ⲕⲁⲓ
ⲅⲁⲣ ⲡⲱⲕ
ⲡⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲉ(ϫⲣⲟ)
ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲁ ⲁⲩⲱ
ⲟⲛ' ⲉϫⲣⲟ
ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩⲙⲏⲏ
ϣⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲧ
ϣⲁϫⲉ ϫⲉ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̅ⲛ̅ ⲧ̅ⲧⲁ
ⲡⲣⲟ ⲛ̅ⲟ(ⲩⲱ)ⲧ
ⲛ̅ⲧⲉ ⲡⲣⲱ
ⲙⲉ ⲉⲧ̅ⲙ̅ⲙⲁⲩ
ⲛ̅ϭⲓ ⲟⲩⲁⲡ̅ⲥ̅
ⲛ̅ⲥⲙⲏ ⲁⲩⲱ
ⲡⲉⲣⲉ ⲡⲉϩⲣⲟ

ⲟⲩ ⲟ' ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲥⲙⲏ ⲛⲏⲩ
ⲉⲃⲟⲗ' ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲑⲉⲣⲁⲡⲉⲩⲉ
ⲙ̄ⲡⲓⲕⲉⲟⲩⲁ
ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉ
ⲡⲉϥⲏⲓ̈ ⲉϥ
ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲙⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲇⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲟⲉⲓϣ
ⲁϥⲉⲓ ⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲉϥⲥϩⲓ
ⲙⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥ
ϣⲏⲣⲉ ⲉϥ
ϣⲡ̄ϩⲙⲟⲧ
ⲁϥⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄
ϩⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲇⲱⲣⲟⲛ
ⲉⲧⲣⲉϥⲧⲁ
ⲁⲩ ⲙ̄ⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ .
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲇⲉ ⲡⲉϫⲁϥ
ϫⲉ ⲟⲩ ⲡⲉ
ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲥⲟⲛ

ⲙ̄ⲅ ⲉⲓ̈ⲉ ⲙ̄ⲡⲕ̄
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲛ̄
ⲧⲟⲕ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲡⲉϩⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲛ̄
ⲥⲓⲙⲱⲛ

ⲃⲱⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲛⲟⲩⲁ' ⲙⲉⲛ
ⲁϥϫⲓ ⲧⲁⲥⲟⲩ
ⲡⲕⲉⲟⲩⲁ (ⲇⲉ)
ⲁϥⲉⲓⲛⲉ (ⲙ̄)
ⲙⲟⲥ' ϩⲱⲥⲧⲉ
ⲉⲧⲣⲉ ⲛⲟⲩⲁ'
ⲛⲟⲩⲁ' ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲧ̄ⲥⲧⲉ ⲡⲉ
ϩⲙⲟⲧ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡⲉⲡⲛ̄ⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲛⲟⲩⲁ' ⲙⲉⲛ
ⲉⲧⲣⲉϥⲧⲁ
ⲁϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲕⲉ
ⲟⲩⲁ' ⲇⲉ ⲛ̄ϥ
ϣⲟⲡ̄ϥ . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲇⲉ
ϭⲱ̂ ⲉϥⲣⲓⲙⲉ
ⲁⲩⲱ ⲉϥⲥⲟⲡ̄ⲥ
ⲉⲧⲣⲉϥϫⲓ ⲛ̄
ⲇⲱⲣⲟⲛ ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲧ̄ϥ ⲛ̄ϥⲧⲁⲁⲩ
ⲛ̄ⲡⲉⲧϣⲁⲁⲧ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ ⲛ̄
ϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ
ⲟⲩⲛ ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ⲉⲥ̄ⲣ ⲛⲉⲕⲛ̄
ⲕⲁ̂ ⲕⲁⲗⲱⲥ
ⲛ̄ⲡⲉⲧϣⲁⲧ
ⲉϩⲟⲩⲟ̂ ⲉⲣ(ⲟⲓ̈)
ⲕⲙⲟⲟϣⲉ
ⲅⲁⲣ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲟ

ⲗⲓⲥ' ⲕⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏ
ⲕⲉ' ⲁⲛⲟⲕ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ⲗ(ⲟ) ϩⲁ
ⲛⲉⲧⲉ ⲛⲟⲩⲓ̈ ⲡⲉ'

ⲙ̄ⲇ ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ ⲉⲓ̈
ⲛⲁϫⲓ ϩⲉⲛⲛ̄
ⲕⲁ̂ ⲉⲛⲟⲩⲓ̈
ⲁⲛ ⲡⲉ' ⲉⲁϥⲟⲣ
ⲙⲏ ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲁⲡ̄ⲥ ⲁⲧϩⲉ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲧ
ⲙ̄ⲛⲧⲙⲁⲓ̈ϩⲟ
ⲙ̄ⲛⲧ ϩⲓⲧ̄ⲛ
ⲧⲙ̄ⲛⲧⲁⲧⲛⲁ̂
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲛ̄
ϩⲏⲕⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲉ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲡ̄ϥⲕⲁ
ⲗⲁⲁⲩ ⲛⲁϥ ⲙ̄
ⲡ̄ϥⲛⲟⲉⲓ̈ ⲛ̄
ⲥ̄ⲣ ⲛⲉϥⲛ̄ⲕⲁ
ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ' .
ⲁ ⲡⲣⲱⲙⲉ ϭⲉ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲗⲩ
ⲡⲉⲓ̈ ⲁⲩⲱ̂ ⲁϥ
(ⲱⲙ̄)ⲕ ⲁϥⲛⲟ
ϫ̄ϥ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ
ⲁϥϭⲱ̂ ⲉϥⲣⲓ
ⲙⲉ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲙ̄
ⲛ̄ⲣ̄ⲗⲩⲡⲉⲓ
ⲡⲉϯⲉⲓⲣⲉ

ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲓ̈ⲉⲓⲣⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲁ ⲡⲉⲕ
ⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ
(ϫ)ⲉ ⲉⲛϣⲁⲛ
(ϫⲓ) ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁ ⲛ̄
ⲧⲟⲟⲧ̄ⲕ̄ ϯ
ⲡⲁϯⲛⲟⲩϭ̄ⲥ̄
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉ ⲧⲗⲉⲅⲉ
ⲱⲛ ⲛ̄ⲇⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ⲕⲧⲟⲥ
ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̄ⲕⲉ
ⲥⲟⲡ' ⲙⲟⲟϣⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲉⲓⲣⲏ
ⲛⲏ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ
ⲁⲩⲱ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉϥⲉⲕⲁ

ⲙ̄ⲉ̄ ⲡⲉϩⲙⲟⲩ ⲙ̄
ⲡⲧⲁⲗϭⲟ' ⲡ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲕ' . ⲉⲣⲉ
ⲡⲓⲙ ⲟⲛ ⲡⲁϣ
ⲕⲁⲣⲱϥ ⲉⲡⲓ
ⲕⲉⲟⲩⲁ' ⲧⲉⲓ̈
ⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲥ
ϣⲱⲡⲉ' ⲟⲩ
ⲣⲱⲙⲉ ϫⲉ
ⲝⲏⲛⲟⲥ' ⲟⲩ
ⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲓ̈ⲟⲩⲙⲁ̂
ϩ̄ⲛ̄ ⲅⲁⲍⲁ ⲡⲉ'
(ⲛ̄)ϥⲟⲩⲏⲩ ⲁⲛ'
ⲛ̄ⲑⲉⲛⲉⲉⲧⲏ

ⲙ̄ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓ
ⲟⲥ ⲉϥⲣ̄(ϩ)ⲱⲃ
ⲉϩⲉⲛⲱⲡⲉ
ⲉϥⲗⲁⲇ(ⲉ)ⲧⲉ (*sic*)
ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ (ⲉ)ⲧ
ⲣⲉⲩⲕ(ⲟⲧⲟ)ⲩ
ϩⲓϫ(ⲙ̄ ⲡ)ⲉⲕ
ⲣⲟ' ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥ
ⲥⲁ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ⲇⲉ ⲁϥⲣ̄
ⲡⲁⲣⲁⲗⲩⲧⲓⲕⲟⲥ
ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ ⲁϥ
ⲥⲓϭⲉ · ⲁ ⲡⲉϥ
ϣⲃⲏⲣ ⲉⲣⲅⲁ
ⲧⲏⲥ ⲧⲱⲟⲩⲛ
ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲁⲩⲥⲱⲕ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲁⲩⲛ̄ⲧ̄ϥ̄ ⲉⲣⲁⲧ̄ϥ̄
ⲙ̄ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ .
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲇⲉ ⲁϥⲡⲣ̄ϣ̄
ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ̄ ⲉⲃⲟⲗ
ⲉⲡⲓⲉⲓⲃ̄ⲧ̄ ⲁϥ
ⲧⲁϫⲣⲟϥ ⲉ
ϫⲱϥ ⲁϥϣⲗⲏⲗ
ⲉϫⲱϥ ⲁϥ
ⲧⲁⲗϭⲟϥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓ(ⲧⲟⲟ)ⲧ̄ϥ̄ .
(ⲁⲩⲱ ⲁ)ϥⲕⲧⲟϥ

ⲙ̄ⲋ̄ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥϣⲃⲏⲣ
ⲉⲣⲅⲁⲧⲏⲥ

ⲁϥⲣ̄ϩⲱⲃ ⲡ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲩ . ⲡⲉⲕⲣⲟ'
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ
ⲡⲉϥⲃⲏⲕ ϣⲁ
ⲕⲏⲙⲉ ⲉⲣⲉ
ϩⲉⲛⲱⲡⲉ ϩ̄ⲙ̄
ⲡϣⲱ̂ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲉⲧⲣⲁ'
ⲡⲓⲕⲉⲟⲩⲁ ⲇⲉ
ⲟⲛ' ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ
ⲙ̄ⲙⲉⲣⲓⲧ' ϣϣⲉ
ⲉⲧⲁⲙⲱⲧ̄ⲛ̄
ⲉⲣⲟϥ . ⲟⲩⲣⲱ
ⲙⲉ ϫⲉ ϩⲓⲧ(ⲁ)
(ⲗ)ⲓⲕⲟⲥ' ⲟⲩ
ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲡⲉ' (ⲉⲩ̄ⲛ̄)ⲧⲁϥ
ⲙ̄ⲙ(ⲁⲩ ⲟⲩ)ⲁ
ⲉ . . . .
ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲡⲉ ⲁⲛ(ⲇ)ⲣⲓ
ⲕⲟⲥ ⲟⲩϩⲉⲗ
ⲗⲏⲛ ⲡⲉ
ⲉϥϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲙ̄ⲙⲁⲣⲛⲁⲥ
ⲡ(ⲓⲇ)ⲱⲗⲟⲛ'
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ϭⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲥⲛⲁⲩ
ⲡⲉⲩ̄ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ϩⲧⲱⲱⲣⲉ
ϣⲁⲩⲡⲱⲧ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲁⲅ(ⲱ)ⲛ

κατα τετ
ππθια' επι
λη παϊ πε
τετπηθια
ⲙ̄πⲍηⲙοcι
(οπ) παϊ ϭε
(ϫε) απτρι
κο(c) πⲍελ
λ(ηπ) π(τερεϥc)

ⲙ̄ⲍ̄ τριφεϊ ποτ
ρεϥρ̄ⲍικ
ετρε πεϥ
ⲍτωωρ ϫρο'
επαπεχρις
τιαπος .
ϥ αϥτωοτπ
ϫε π̄ϭι ⲍι(τα)
λικος αϥⲃ(ωκ)
επⲙα ⲙ̄ππορ̄
π̄ρωⲙε ατω
αϥcεπcω
π̄ϥ ϫεκας
εϥεϣληλ ε
ϫ̄π πεϥⲍτω
(ω)ρ' π̄cεϫρο'
επαπⲍελ
ληπ π̄τε
π̄ρωⲙε λο'
ετποϭπεϭ
ⲙ̄ⲙοϥ (ϫε) π̄
τ̄κ οτ(χρις)
τιαπος α
πⲍελληπ ϫρο'

ερoκ' . πε
ϥ χριςτιαπος
ταρ πεϥοτ
ωϣ απ πε' ε
κοιπωπεϊ
ⲙ̄π π̄ρεϥ
ρ̄ⲍικ πεϥ
ϫω ⲙ̄ⲙος
παϥ ϫε πετ
ποϭπεϭ ⲙ̄
ⲙοϊ απ πα
ϫοεις' αλλα
ετποϭπεϭ
π̄πεκκλη
cια ⲙ̄πε
χ̄c . απα ⲍιλ
λαριωπ ϫε
πεϫαϥ
παϥ ϫε ετ

ⲙ̄ⲏ ⲃε ο̂τ π̄πα†
πεⲍτωωρ
εⲃολ απ π̄τ
ϥι π̄τετα
cοτ π̄τςαας
π̄ⲍηκε ⲙ̄π
π̄ορφαπος
ⲙ̄π οτοπ πιⲙ
ετρ̄ϭρωⲍ ⲍα
ποτϫαϊ π̄τεκ
ψτχη : αϥοτ
ϥ ωϣ̄ⲃ π̄ϭι πε
χριςτιαπος
ϫε οτλιτοτρ

πια τε ταϊ
π̄ⲍηⲙοcιοπ'
εϊειρε ⲙ̄ⲙος
απ' εϊοτωϣ
αλλα ταπα(τ)
κη εροϊ τε
ετραααc ετ
ⲃε π̄ⲍηⲙοcι
οπ' επειⲍη
ⲍοⲙοιως απ̄τ
οτχριςτια
πος π̄†οτωϣ
απ' εϣιπε π̄
cα λααⲩ π̄
ⲍωⲃ ⲙ̄ⲙαⲧια'
ⲙαλλοπ ϫε
εϊϣιπε π̄cα
οτⲃοηθια
εⲃολⲍιτοοτ̄κ
πⲍ̄ⲙ̄ⲍαλ ⲙ̄πε
χ̄c ⲙαλιςτα
ετⲃε π̄ρ̄ⲙ̄τα
ⲍα π̄ϫαϫε ⲙ̄
ππο̄τⲧε .
ϥ π̄αποκ απ'
πετοτcω
ⲃε π̄cωϊ ϫε
cεϫραειτ
εροϊ αλλα
(τ)εκκληcια

ⲙ̄ⲑ ⲙ̄ππο̄τⲧε τε
ϫε απ̄τ οτχρις
τιαπος ερε

ⲟⲩϩⲉⲗⲗⲏⲛ ϫⲣⲁ
ⲉⲓⲧ ⲉⲣⲟⲓ̈ . ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉ ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲕⲱⲣ̄ϣ ⲉⲣⲟϥ
ⲁϥⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲁ
ⲛⲟⲩ ⲛ̄ⲃⲏⲧ
ⲛⲁⲓ̈ ⲉϣⲁϥⲥⲉ
ⲙⲟⲟⲩ ϩⲓⲱⲱϥ
ⲁϥⲟⲩⲉϩⲥⲁϩ
ⲛⲉ ⲉⲧⲣⲉⲩⲙⲁ
ϩ̄ϥ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉ
ⲧⲁⲁϥ ⲛⲁϥ . ⲛ̄
ⲧⲟ́ϥ ϫⲉ ϩⲓⲧⲁ
ⲗⲓⲕⲟⲥ ⲁϥϫⲓ
ⲙ̄ⲡⲁⲡⲟⲩ' ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲁϥⲃⲱⲕ
ⲁϥⲛⲟⲩϫ̄ϭ ⲙ̄
ⲡⲉⲥⲧⲁⲗⲃⲟⲛ (*sic*)
ⲛ̄ⲛⲉϩⲧⲱⲱⲣ
ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ⲛⲓ̈ⲟ̂ⲭⲟⲥ (*sic*)
ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲑⲏⲣⲁ' . ⲁⲥϣⲱ
ⲛⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩ
ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϭⲓ
ⲛⲉϩⲧⲱⲱⲣ ⲁⲩ
ⲡⲱⲧ ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲛ'
ⲁ ⲛⲉϩⲧⲱⲱⲣ
ⲛ̄ϩⲓⲧⲁⲗⲓⲕⲟⲥ
ⲡⲉⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥ' ⲣ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲩ
ϩⲏⲗ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡⲁ
ⲏⲣ . ⲛⲁⲛⲉⲗ
ⲗⲏⲛ ϫⲉ ϩⲱⲟⲩ

ⲁⲩϭⲱ̂ ϩⲓⲛⲁϩⲟⲩ
ϩⲱⲥⲧⲉ' ⲉⲧⲣⲉ
ⲛ̄ϩⲉⲗⲗⲏⲛ ϫⲓ
ϣⲕⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲅⲣⲁⲩⲅⲏ ϫⲉ ⲁ
ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ϫⲣⲟ' ⲉ
ⲙⲁⲣⲛⲁⲥ ⲡⲉⲩ
ⲉⲓⲇⲱⲗⲟⲛ

ⲛ̄ ϫⲓⲛ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ
ϫⲉ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁⲩⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ϣⲱⲡⲉ
ⲉⲥⲧⲁϫⲣⲏⲩ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡϩⲏⲧ ⲛ̄
ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉ̄
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉ
ⲭ̅ⲥ̅ . ϩⲣⲁⲓ̈ ϫⲉ
ⲟⲛ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲓⲙⲁ
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ' ⲉ
ⲧⲉ ⲙⲁⲓ̈ⲟⲩⲙⲁ'
ⲛ̄ⲅⲁⲍⲁ ⲡⲉ
ⲟⲩⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲟⲩⲙⲟⲛⲁⲭⲏ
ⲧⲉ ⲁⲩϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ' ⲙⲉⲣⲓⲧ̄ⲥ̄
ⲉϥⲟⲩⲏϩ ϩⲓ(ⲧⲟ)ⲩ
ⲱⲥ ϩⲉⲛⲥⲟⲛ
ⲙⲉⲛ ⲛⲉϣⲁϥ
ⲥⲱⲃⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲥ
ϩⲉⲛⲥⲟⲛ ϫⲉ

ⲟⲛ ⲛⲉϣⲁϥ
ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϩⲉⲛⲕⲉⲥⲟⲛ
ϫⲉ ⲟⲛ' ⲛⲉϥ
ⲥⲧⲣⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ⲙ̄ⲛ ⲡⲕⲉⲥⲉ
ⲉⲡⲉ ⲛ̄ⲛⲉ
ϩⲃⲏⲩⲉ ⲉⲑⲟⲟⲩ
ⲉⲧⲉ ϣⲁⲩ
ⲧⲁⲕⲉ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲓⲁ ⲁⲩⲱ
ⲙ̄ⲡϥⲉϣⲑⲓⲁⲩ
ⲟⲥ ⲉⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ⲛⲉ
ⲟⲩϩⲁⲕ ⲧⲉ'
ⲉⲥϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ ⲧⲉⲩϣⲏ
ⲡϣⲏⲣⲉ ϭⲉ
ϣⲏⲙ ⲉⲧⲙⲉ

ⲛ̄ⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲁϥⲧⲱ
ⲟⲩⲛ ⲁϥⲃⲱⲕ
ⲉⲙ̄ⲡϥⲉ' ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉϥⲉ
ⲉⲓⲙⲉ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉ
ϩⲉⲛⲧⲉⲭⲛⲏ
ⲙ̄ⲙⲁⲅⲓⲁ ⲛ̄ϥ
ⲉⲓ̄ ⲛ̄ϥⲧⲣⲉ
ⲧⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ
ⲣ̄ ⲡⲉϥⲟⲩⲱϣ
ⲉⲁϥⲉⲓⲙⲉ

ϫⲉ ⲉϩⲉⲛⲧⲉ
ⲭⲛⲏ ⲙ̄ⲙⲁⲅⲓⲁ
ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟ
ⲟⲩⲧ̄ϥ ⲙ̄ⲡⲁⲥ
ⲕⲗⲏⲛⲟⲥ .
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩ
ⲣⲟⲙⲡⲉ ⲁϥ
ⲕⲧⲟϥ ⲉⲡⲉϥ
ⲏ̈ⲓ ⲉϥⲣⲁϣⲉ
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲧⲁⲕⲟ
ⲛ̄ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ
ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ'
ϩⲣⲁ̈ⲓ ϭⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉϣⲁⲣⲉ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉⲓ ⲉ
ⲃⲟⲗⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ
ⲁϥⲟⲩⲉϩ ϩⲉⲛ
ⲡⲉⲧⲁⲗⲟⲛ
ⲙ̄ⲙⲁⲧ ⲛ̄ϩⲟⲙⲛ̄ⲧ
ⲛ̄ⲕⲩⲡⲣⲓⲟⲛ
ϩⲁⲧⲛ̄ ⲧⲡⲏ'
ⲙ̄ⲡⲣⲟ̂ ⲙ̄ⲡⲉⲥ
ⲏ̈ⲓ ⲉⲣⲉ ϩⲉⲛ
ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ ⲉⲩ
ϩⲟⲟⲩ ⲥⲏϩ ⲉ
ⲣⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲙⲁⲥⲧⲓⲅ̄ⲝ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲁⲣ
ⲭⲉ̄ⲓ ⲛ̄ⲗⲓⲃⲉ

ⲡ̄ⲃ ⲁⲥⲛⲟⲩϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡⲉⲥⲣ̄ϣⲱⲛ
ⲉⲧϩⲓϫⲛ̄ ⲧⲉⲥ
ⲁⲡⲉ' ⲁⲥⲧⲗⲟⲕ
ⲗⲉⲕ ⲛ̄ⲧⲉⲥⲁ
ⲡⲉ' ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲥ
ϥⲱ̂ ⲁⲥϭⲱ̂ ⲉⲥ
ⲕⲓⲙ ⲉⲛⲓⲥⲁ
ⲙ̄ⲛ ⲡⲁ̈ⲓ ⲉⲥ
ϩⲣⲟϫⲣⲉϫ ⲛ̄
ⲡⲉⲥⲟⲃϩⲉ' ⲉ
ϫⲛ̄ ⲡⲉⲩⲉⲣⲏⲩ
ⲉⲥⲁϣⲕⲁⲕ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲉⲥⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ϣⲏⲙ ⲉⲥⲟⲩ
ⲱⲣ̄ⲡ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄
ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱϣ ⲙⲛ̄ ⲡⲙⲉ
ⲙ̄ⲡϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
ⲛ̄ⲧⲁϥⲉ̄ⲓ ⲉϩⲟⲩ͡ⲛ
ⲉⲣⲟⲥ' ⲡⲉⲥⲉⲓⲟ
ⲧⲉ ϫⲉ ⲁⲩⲧⲱ
ⲟⲩⲛ ⲁⲩϫⲓ ⲛ̄
ⲧϣⲉⲉⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲉⲣⲁⲧϥ
ⲙ̄ⲡⲛⲟϭ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ' ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲁϥⲟⲩⲉⲗⲟⲩ
ⲉⲗⲉ' ⲉⲃⲟⲗϩⲓ
ⲱⲱⲥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϫⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲙ̄ⲡⲙⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲉⲝⲟⲙⲟⲗⲟ
ⲅⲉ̄ⲓ ⲛ(ϯ)ⲃⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲛ̄ⲧⲥ̄ ⲉ
ϫⲛ̄ ⲧϣⲉⲉⲣⲉ
ϣⲏⲙ' ⲉϥϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲛ̄
ⲧⲁ̈ⲓⲣ̄ ⲡⲁ̈ⲓ ⲛ̄ϯ
ⲟⲩⲱϣ ⲁⲛ'
ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲛ̄
ⲙⲟⲩⲛ̄ ⲕⲁ

ⲡ̄ⲅ ⲗⲱⲥ ϩⲙ̄ ⲙ̄ⲡϥⲉ'
ⲉ̈ⲓⲣ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲙⲛ̄ϣⲉ ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛⲣⲁ
ⲥⲟⲩ' . ⲧⲉⲛⲟⲩ
ϫⲉ ϯϣⲟⲟⲡ
ϩⲛ̄ ϩⲉⲛⲃⲁⲥⲁ
ⲛⲟⲥ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲙⲛ̄ⲧⲥⲧⲣⲉⲃ
ⲗⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲧⲉ
ⲧⲛ̄ⲛ̄ⲧ ⲟⲩⲛ
ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲓ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ϩⲁⲅⲓ
ⲟⲥ ⲉⲧⲣⲉϥⲕⲉ
ⲗⲉⲩⲉ ⲡⲁ̈ⲓ ⲧⲁ
ⲉ̈ⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄
ⲧϣⲉⲉⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲁⲛⲟⲕ
ϫⲉ ⲥⲉⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟ̈ⲓ ϩⲛ̄
ⲧⲡⲏⲛ ⲙ̄ⲡⲣⲟ'
ⲛ̄ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ' ⲛ̄ϯⲛⲁϣ
ⲉ̄ⲓ ⲁⲛ ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ⲉ̈ⲓⲙⲏⲧⲉ̄ⲓ

ⲛ̄ⲧⲉ ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉⲓ̈ ⲛ̄ϥⲃⲟⲗⲧ
ⲉⲃⲟⲗ . ⲧⲟⲧⲉ
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲁϥ
ⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲙ̄ⲡⲇⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲕⲁⲧⲁ
ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ⲟⲩⲛ̄
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϭⲟⲙ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲉⲣⲉ ⲟⲩ
ⲕⲁⲛ ⲛ̄ϩⲱⲥ
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲛⲏⲇⲁⲗⲟ̅ · (sic)
ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲕ . ⲁϫⲓⲥ
ϭⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈ ϫⲉ ⲉⲧ
ⲃⲉ ⲟⲩ̄ ⲁⲕⲧⲟⲗ
ⲙⲁ ⲉⲃⲱⲕ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲡⲁⲣ

ⲡ̄ⲇ̄ ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ. ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲇⲁⲓⲙⲱ̅ ·
ϫⲉ ⲧⲁⲣ̄ⲡⲣⲟ
ⲉⲓⲥ ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲥ
ⲟ̂ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ’
ⲡⲉϫⲉ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ
ⲉⲧⲣⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧ
ⲧⲁⲕⲟ ⲱ̂ ⲡⲇⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ⲉⲧⲧⲁ
ⲕⲟ̂ ⲛ̄ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ’ ⲉⲧⲃⲉ

ⲟⲩ̄ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲙ̄
ⲡ̄ⲕⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩ̅ ·
ⲉⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲉⲧⲧⲁ
ⲕⲟ̂ ⲛ̄ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡⲇⲁⲓⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ̄
ⲉⲓ̈ⲛⲁⲃⲱⲕ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟϥ
ⲉⲣⲉ ⲕⲉⲇⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ϩⲓⲱⲱϥ
ϩⲱⲱϥ ⲉⲧⲉ
ⲡⲙⲉ’ ⲡⲉ ⲉⲧ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉ
ⲣⲟϥ ϫⲉ ⲅⲟⲗⲏ (sic)
ⲅⲁⲙⲟⲥ · ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϭⲉ ⲙ̄
ⲛ̄ϥⲟⲩⲱϣ ⲉⲧ
ⲣⲉⲩϣⲓⲛⲉ ⲛ̄
ⲥⲁ ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲏ ⲛ̄ⲥⲉ
ⲕⲱⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ
ⲏ ⲉⲧⲣⲉⲩⲉⲓ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡ̄ⲡⲉⲧⲁ
ⲗⲟⲛ’ ⲉⲧⲧⲟ
ⲙ̄ⲥ̄ ϫⲉ ⲛ̄ⲡⲉ
ⲟⲩⲁ ϫⲟⲟⲥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲏⲗ
ϫⲉ ⲁ ⲡⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ’ ⲉⲓ

ⲡ̄ⲉ̄ ⲡⲉ ⲙ̄ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲣ̄ ⲡⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲥⲉϥⲓ
ⲙ̄ⲡ̄ⲡⲉⲧⲁⲗⲟⲛ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϥⲡⲁϣ
ⲉⲓⲛⲉ ⲁⲛ ⲙ̄
ⲡⲇⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲱⲱⲥ
ⲁⲗⲗⲁ ⲁϥⲁϩⲉ
ⲣⲁⲧ̄ϥ̄ ⲁϥⲡⲣ̄ϣ̄
ⲛⲉϥϭⲓϫ ⲉⲃⲟⲗ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲁϣⲁϩⲟⲙ
ⲙ̄ⲛ ϩⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲙ̄ⲕⲁϩ ⲛ̄
ϩⲏⲧ ⲉⲧⲃⲉ ⲛ̄
ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲁⲇⲁⲙ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ϣⲗⲏⲗ ⲁϥϯ
ⲙ̄ⲡϩⲁⲙⲏⲛ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲁϥⲟⲩⲱ̂
ⲉϥϣⲗⲏⲗ ⲉϫⲱⲥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲛⲟϭ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ⲁϥⲥⲫⲣⲁ
ⲅⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁⲉⲛ (sic)
ⲙ̄ⲡⲉⲥ⳨ⲟ̅ⲥ̅
ⲙ̄ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲁⲥⲟⲩ
ϫⲁⲓ̈ ⲛ̄ϭⲓ ⲧϣⲉ
ⲉⲣⲉ ϣⲏⲙ’ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲁϥⲕⲧⲟϥ’ ⲉ
ⲡⲇⲁⲓⲙⲱⲛ ⲁϥ

ⲉⲡⲓⲧⲓⲙⲁ
ⲛⲁϥ' ⲡⲉϫⲁϥ
ⲙ̄ⲡⲛ̄ϩⲁⲓⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲟⲧⲕ
ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲉⲥⲟⲡ' .
ⲡⲥⲟⲉⲓⲧ ϩⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟϭ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ⲁϥⲉⲓ̈
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ
ⲧⲏⲣⲥ̄ ⲙⲛ̄ ⲛ̄(†)

ⲡ̄ⲋ ⲙⲉ ⲙⲛ̄ ⲧⲥⲩⲣⲓⲁ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲉⲡⲁⲣ
ⲭⲓⲁ' ⲉⲧⲟⲧⲏⲩ
ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲩⲥⲱⲧⲙ̄
ⲉⲧⲃⲏⲏⲧϥ̄ .
ⲡⲉⲧⲉϣϣⲉ
ⲟⲩⲛ ⲡⲉ ⲱ̂
ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ ⲙ̄ⲙⲉ
ⲣⲓⲧ' ⲉⲧⲣⲉⲛ
ⲛⲁⲩ ⲉⲛⲉϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ' ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲙ̄
ⲡⲉϥϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄
ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ ⲛ̄
ⲁⲥⲕⲏⲧⲏⲥ .
ⲟⲩⲕⲁⲛϩⲓϩⲁ
ⲧⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉ ⲕⲱⲥ
ⲧⲓⲩϩⲓⲛⲟⲥ (*sic*)
ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲁⲩⲧⲟ
ⲕⲣⲁⲧⲱⲣ ⲟⲩ

ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄
ⳉⲁⲕⲥⲱⲛⲱⲛ (*sic*)
ⲙⲛ̄ ⲉⲗⲁⲙⲁⲛⲱⲛ (*sic*)
ⲟⲩϩⲉⲑⲛⲟⲥ
ⲉϥϫⲟⲟⲣ ⲉ
ⲙⲁⲧⲉ ⲡⲉ
ⲧⲉϥⲭⲱⲣⲁ
ϩⲉ ⲉϣⲁⲩⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ ϫⲉ
ⲅⲉⲣⲙⲁⲛⲥⲁ' (sic)
ⲛⲉⲣⲉ ⲟⲩϩⲁⲓ
ⲙⲟⲛⲓⲟⲛ ⲛ̄ⲁⲣ
ⲭⲁⲓⲟⲛ' ⲛ̄ⲙⲙⲁϥ
ⲉϥⲉⲛⲱⲭ
ⲗⲉⲓ̈ ⲛⲁϥ' ⲛⲁⲓ̈
ⲛ̄ⲧⲁϥⲟⲩⲱ̄ϣϥ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟϥ
ϫⲓⲛ ⲧⲉϥ
ⲙⲛ̄ⲧⲕⲟⲩⲓ̈ .
ⲁⲩⲱ ⲛⲉϣⲁϥ
ⲧⲣⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲟⲩⲉⲗⲟⲩⲉⲗⲉ'
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲩ

ⲡ̄ⲍ ϣⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ϥⲁϣⲁ
ϩⲟⲙ ⲛ̄ϥϩⲣⲟϫ
ⲣⲉϫ ⲛ̄ⲛⲉϥ
ⲟⲃϩⲉ . ϩⲙ̄ⲡⲧⲣⲉϥ
ⲥⲱⲧⲙ̄ ϩⲉ ⲉⲧ
ⲃⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓ
ⲟⲥ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲁϥⲡⲁⲣⲁⲕⲁ
ⲗⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂

ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ϩⲉ ⲁϥϫⲱ̂ ⲉ
ⲣⲟϥ ⲙ̄ⲡϣⲁ
ϫⲉ ⲁⲩⲱ ϩⲙ̄
ⲡⲧⲣⲉϥϫⲱ̂
ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ϩⲱⲃ
ⲛⲓⲙ ⲛ̄ϥϫ(ⲓ) ⲛ̄
ⲟⲩⲥⲩⲛⲑⲩⲙⲓⲁ (*sic*)
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉϩⲣⲟ
ⲙⲟⲥ ⲉⲧⲣⲉⲩ
† ⲛ̄ϩⲉⲛⲧⲃ̄
ⲛⲟⲟⲩⲉ ⲛⲁϥ
ⲕⲁⲧⲁ ⲙⲁ' ⲁⲩⲱ
ϩⲉⲛⲥϩⲁⲓ̈ ⲉ
ⲣⲁⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡϩⲩⲡⲁ
ⲧⲓⲕⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ'
ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲉⲟⲟⲩ ⲁⲩⲱ
ⲙ̄ⲡϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ϩⲉ̄ .
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛϩⲟⲟⲩ
ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ'
ⲁϥϫⲛⲉ ⲛ̄ⲃⲟⲩ
ⲗⲉⲩⲧⲏⲥ ⲉⲧ
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄
ⲙⲁⲩ ϫⲉ ⲁⲡⲁ ϩⲓ
ⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲡⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲛⲁⲭⲱⲥ ⲟⲩⲏϩ
ⲧⲱⲛ' ⲛ̄ ⲁϣ
ⲧⲉ ⲧⲉϥϩⲉ
ⲡⲉⲉⲧⲏ' ⲁⲩ
ⲧⲁⲣⲁⲥⲥⲉ

ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄
ⲅⲁⲍⲁ ⲁⲩⲧ(ⲱⲟⲩⲛ)

ⲡ̄ⲏ̄ ⲁⲩⲃⲱⲕ ϣⲁ ⲑⲉ
ⲡⲉⲉⲧⲏ' ⲛ̄
ⲧⲟϥ ϫⲉ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ⲛⲉϥ
ⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲙ̄
ⲡϣⲱ̂ ⲉⲧϭⲏⲛ'
ⲉϥⲧⲁⲩⲟ̂ ⲉ
ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ ⲛ̄
ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲅⲣⲁⲫⲏ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲉⲧⲃⲉ ⲙ̄
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟϭ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁϥ
ⲕⲧⲉ ϩⲣⲁϥ ϫⲉ
ⲁϥⲛⲁⲩ ⲉⲡⲙⲏ
ⲏϣⲉ ⲉⲧⲛⲏⲩ
ϣⲁⲣⲟϥ' ⲁϥⲁϩ
ⲉⲣⲁⲧϥ̄ ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲡⲣⲟⲥⲁ(ⲅⲟ)
ⲣⲁⲧⲉ' ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ (sic)
ϩⲛ̄ ⲛⲉϥϭⲓϫ
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩⲁⲛ
(ⲣⲏ)ⲧⲉ ⲁϥⲕⲉ
(ⲗⲉ)ⲩⲉ ⲉⲧⲣⲉ
ⲡⲥⲉⲉⲛⲉ' ⲁⲛⲁ
ⲭⲱⲣⲉⲓ̈ ⲛⲁⲩ .
ⲡⲕⲁⲛⲇⲓⲇⲁⲧⲟⲥ
ϫⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲧⲉ
ⲛⲟⲩϥ ⲡⲉ' ⲁⲩ
ϭⲱ̂ ϩⲁϩⲧⲏϥ
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ

ϫⲉ ⲁϥⲉⲓⲙⲉ
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛ̄ⲃⲁⲗ
ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥϩ(ⲟ') ⲉ
ⲧⲗⲟⲓ̈ϭⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲃⲱⲕ ⲛⲁϥ ⲉⲧ
ⲃⲏⲏⲧⲥ̄ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲁϥ
ⲁⲡⲁⲕⲣⲓⲛⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲁϥⲉⲓ
ϣⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥ
ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲧⲛⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲕⲁϩ ϩⲙ̄ ⲡⲁ
ⲏⲣ ⲁϥϩⲙ̄ϩⲙ̄
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄

ⲡ̄ⲑ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲧϩⲓⲱ
ⲱϥ' . ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲁϥ
ϫⲛⲟⲩϥ ⲛ̄ⲥⲩ
ⲣⲓⲥⲧⲓ̄ ⲁϥⲟⲩ
ⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛⲁϥ' ⲁϥ
ϣⲁϫⲉ ⲟⲛ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁϥ ⲛ̄ⲃⲁⲣⲃⲁ
ⲣⲓⲥⲧⲓ̄ ⲁϥⲟⲩ
ⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛⲁϥ' ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ϩⲣⲱⲙⲁⲓ̈ⲥ
ⲧⲓ̄ ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄
ⲛⲁϥ' . ⲁϥϫⲛⲟⲩϥ
ϫⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕ
ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄

ⲥⲙⲟⲩ' ⲁⲩⲱ ⲉ
ⲡϩⲁⲉ' ϫⲉⲕⲁⲥ
ⲉⲣⲉ ⲛⲉⲧⲁ(ϩ)
ⲉⲣⲁⲧⲟⲩ (ⲣⲡ)
ⲙⲉ(ⲉⲩ)ⲉ ⲉ[//]
(lacuna di due linee)
ϫⲛⲟⲩϥ ⲙ̄ⲙ̄ⲛⲧ
ⲟⲩⲉⲛⲛ' ⲁϥⲟⲩ
ⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛⲁϥ' ⲛ̄ϫⲁⲓ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲛⲉϥ
ϣⲟⲩϣⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉϥϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ϯⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲛ̄ⲟⲩⲁⲡ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲩ
ⲧⲉ' ⲁⲩⲱ ⲧⲉ
ⲭⲛⲏ ⲛⲓⲙ ⲙ̄
ⲙⲁⲅⲓⲁ̂ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲛ̄ϯⲟⲩ
ⲉϣ ⲧⲣⲉⲕϫⲟ
ⲟⲥ ⲁⲛ' ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈
ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲣⲟϥ ⲉⲧⲃⲉ
ⲟ̄ⲩ̄ ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲓ̈ⲟⲩ
ⲱϣ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ⲉⲓ̈(ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏ)
(ⲧϥ̄) . . .
(lacuna di due linee)

ⲝ̄ ⲛ̄ⲧⲉϩⲓⲉⲓⲁⲃⲉ
ⲙ̄ⲙⲉ' ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ϫⲉ ⲉⲧⲙ̄
ⲙⲁⲩ ⲁϥⲟⲩϫⲁⲓ̈
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲣⲱⲙⲉ

ⲁϥⲥⲁϩⲱϥ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϫⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲉⲑⲟⲟⲩ' . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲗⲟ̂ ϫⲉ
ⲁϥⲥⲟⲟⲩⲧ̄ⲛ̄
ⲙ̄ⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄
ⲗⲓⲧⲣⲁ̂ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲃ
ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ϩⲁⲡⲗⲟⲩⲥ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ' ⲛ̄ⲧⲟϥ
ϫⲉ ϩⲱⲱϥ ⲁϥ
ⲥⲟⲟⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲟⲩ
(ⲟⲉⲓⲕ) ⲛ̄ⲟ(ⲩⲱⲧ)
. . . . .
. . . . .
ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲕ ⲛ̄
ⲧⲉϊⲙⲓⲛⲉ
ⲉⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲃ
ⲟ̂ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲗⲁϫ
ⲧⲉ' ϩⲁⲣⲱⲟⲩ ·
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡ̄ϥϫⲓ
ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧϥ̄
ⲟⲙⲟⲛⲟⲛ' ⲛ̄
ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ
ⲉⲧϥ̄ⲑⲉⲣⲁ
ⲡⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ⲕⲉⲧⲃ̄
ⲛⲟⲟⲩⲉ ⲟⲛ
ⲡⲉϣⲁϥⲧⲁⲗ
ϭⲟⲟⲩ' · ⲁⲥϣⲱ
ⲡⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟ
ⲟⲩ ⲁⲩⲉⲓⲛⲉ

ⲡⲁϥ ⲛ̄ⲟⲩϭⲁ
ⲙⲟⲩⲗ ⲟⲩⲛⲟϭ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
. . . . .
. . . . .
ⲝ̄ⲁ ⲙⲟⲟⲩ' ϩⲉⲛⲕⲟ
ⲟⲩⲉ ϫⲉ ⲉϥⲣⲱ
ϩ̄ⲧ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ . ⲛⲉ
ⲣⲉ ⲙⲁⲁⲃ ϫⲉ ⲛ̄
ⲣⲱⲙⲉ ⲁⲙⲁϩⲧⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉϥⲥⲟⲛ̄ϩ
ϩ̄ⲛ ϩⲉⲛⲛⲟϭ
ⲙ̄ⲙ̄ⲣⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲟⲩϩ'
ⲉϥⲉϣϩⲣⲟⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲃⲁⲗ
ⲙⲉϩ ⲛ̄ⲥⲛⲟϥ'
ⲉⲣⲉ ⲣⲱϥ ⲙⲉϩ
ⲛ̄ϩⲃⲏⲧⲉ' ⲉⲣⲉ
ⲡⲉϥⲗⲁⲥ ϣⲁ
ϥⲉ' ⲉϥⲙ̄ⲡⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲣⲱϥ' ⲉϥϩⲁ
ϩⲟⲧⲉ ⲉⲙⲁⲧⲉ'
ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ϩⲙ̄ϩ̄ⲙ ϩⲓⲱⲱϥ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙ(ⲟⲩ)ⲓ .
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓ(ⲟⲥ)
ϭⲉ (ⲁ)ϥⲕⲉⲗ(ⲉⲩⲉ)
ⲉⲧⲣⲉⲩⲕⲁ ⲡϭⲁ
ⲙⲟⲩⲗ ⲉⲃⲟⲗ' ⲁⲩ
ⲡⲱⲧ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϣⲁ
ϩⲣⲁϊ ⲉⲟⲩⲁ̂ . ϩⲓⲗⲁ

ⲣⲓⲱⲛ ϫⲉ ⲁϥϩⲱ̄ⲛ̄·
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟϥ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ ⲙ̄
ⲙ̄ⲡⲉⲧⲣⲟⲥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧ̄ⲛⲁϣϯ
ϩⲟⲧⲉ ⲛⲁϊ ⲁⲛ
ⲱ̂ ⲡϫⲓⲁⲃⲟⲗⲟⲥ
ϩⲙ̄ ⲡⲓⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥⲱ
ⲛⲟⲛ (*sic*) ⲉⲧⲕ̄ϩⲓ
ϣⲱϥ . ⲕⲁⲓ
ⲅⲁⲣ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϭⲁⲙⲟⲩⲗ
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲃⲁϣⲟⲣ
ⲙ̄ⲡⲓⲙⲁ̂ ⲡⲓⲟⲩⲁ ⲡⲉ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲟⲛ ⲡⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲥⲟ
ⲟ(ⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉ)ϥ
ϭⲓϫ . . . .

ⲝ̄ sic ⲁ ⲡϭⲁⲙⲟⲩⲗ
ⲉⲧⲗⲟⲃⲉ' ⲟⲙ̄ⲕϥ̄
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟϥ
ⲉϥⲟⲩⲱϣ ⲉⲟⲩ
ⲟⲙ̄ϥ . ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ϫⲉ ⲁϥϩⲉ
ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲁϥ
ⲧⲣⲉ ⲧⲉϥⲁⲡⲉ
ϣⲱϣ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲕⲁϩ' ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ ϫⲉ ⲁⲧⲣ̄ϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲩ
ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲉϊ
ⲛⲟϭ ⲙ̄ⲙ̄ⲛⲧ
ⲁⲅⲓⲟⲥ ⲉⲁⲥ

ⲕⲧⲟⲥ ⲉⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ϩⲏⲙⲉⲣⲟⲥ .
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ϫⲉ ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄
ⲉϥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲉ(ⲣⲉ ⲡ)ⲇⲓ
ⲁ(ⲃⲟⲗⲟⲥ). . .
. . . . .
ⲛⲟⲟⲩⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ' ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲓϣⲁϫⲉ .
ⲉⲓⲙⲉ ⲛⲏⲧ̄ⲛ̄
ⲱ̂ ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩ
ⲧⲁⲁⲥ ⲙ̄ⲡⲇⲓ
ⲁⲃⲟⲗⲟⲥ ⲉⲡⲓ
ⲣⲁϩⲉ ⲛ̄ⲓ̈ⲱⲃ
ϩⲁⲑⲏ ⲙ̄ⲡⲁ
ⲧ̄ϥϫⲱϩ ⲉ
ⲣⲟϥ' ⲟⲩⲇⲉ
ⲙ̄ⲡⲁⲧ̄ϥ (ⲛ̄)
ⲡⲗⲏⲅⲏ ⲉ
ϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉϥⲥⲱ
ⲙⲁ' ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲧⲁⲕⲟ ⲛ̄ⲧⲉϥ
ϩⲩⲡⲟⲥⲧⲁ
ⲥⲓⲥ ⲧⲏⲣ̄ⲥ̄ .
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲧ̄ⲛ̄
ⲥⲟⲟⲩⲛ ϫⲉ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡ(ⲟ)ⲩⲱϣ
. . . . .
. . . . .

ⲝ̄ⲁ̄ ⲁ ⲡⲇⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲙⲟⲩⲟⲩⲧ ⲛ̄ϫⲟⲩ
ⲱⲧ ⲛ̄ϣⲉ ⲛ̄ⲣⲓⲣ
ⲉⲧⲉ ⲧⲁⲅⲉⲗⲏ
ⲧⲉ' ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ
ⲁⲩⲡⲓⲥⲧⲉⲩⲉ
ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲛⲧⲁⲩ
ⲡⲁⲩ ϫⲉ ⲁⲩⲛⲟϭ
ⲙ̄ⲙⲏⲏϣⲉ
ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ
. ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡⲣⲱ
ⲙⲉ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ'
ⲁⲩⲱ ϩⲱⲥ ⲉⲁⲩ
ⲁϣⲏ ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲱ̂.
ⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲛⲣⲓⲣ ⲁⲩⲟⲙ
ⲕⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲁⲩⲃⲱⲕ ⲉⲧⲉ
ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ . ⲧⲟ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛϭⲁ
ⲙⲟⲩⲗ ⲛ̄ⲁⲅⲣ(ⲓⲟⲥ)
ⲁⲩⲥⲱⲕ ϩⲏ
ⲧ̄ϥ ⲟⲛ' ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
ⲙ̄ⲛⲧϩⲏⲙⲉⲣⲟⲥ
ⲁⲩϫⲓⲧ̄ϥ ⲉⲛⲉⲩ
ⲏⲓ̈ . ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ϣⲏⲣⲉ' . ⲉⲓ̈
ⲡⲁϫⲉ ⲟ́ⲩ ⲟⲛ
ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ
ⲅⲁⲣ ⲛⲁⲕⲁⲁⲩ
ⲉⲓ̈ϣⲁϫⲉ ⲉⲓ̈
ϣⲁⲛⲧⲁⲩⲉ
ⲙ̄ⲙⲁⲉⲓⲛ ⲧⲏ

ⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉ
ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲁⲁⲩ' ⲁⲩⲛⲟϭ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲥⲟⲉⲓⲧ ϣⲱ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ
ⲧⲏⲣ̄ⲥ̄ ⲉⲧⲃⲏ
ⲏⲧ̄ϥ ϩⲱⲥⲧⲉ
ⲉⲧⲣⲉ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲛⲧⲱ
ⲛⲓⲟⲥ ⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ϩⲱⲱϥ ⲉⲛⲉϥ
ⲡ(ⲣⲁⲅⲙⲁ ⲛ̄ϥ)

ⲝ̄ⲃ̄ ⲥϩⲁⲓ̈ ⲛⲁϥ ⲛ̄
ϩⲁϩ ⲛ̄ⲥⲟⲛ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥϫⲓ ⲉ
ⲡⲓⲥⲧⲟⲗⲏ ϩⲱ
ⲱϥ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ(ϥ) .
ⲁⲩⲱ ⲉⲣϣⲁⲛ ϩⲟ
ⲉⲓⲛⲉ ⲉⲩⲟ' ⲛ̄
ⲇⲁⲓⲙⲟⲛⲓⲟⲛ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ
+ ⲏ ϩⲟⲉⲓⲛⲉ ⲉⲩ
ⲗⲉϫⲗⲱϫ ϩ̄ⲛ̄
ϩⲉⲛϣⲱⲛⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁ' ⲛ̄ⲧⲉ
ⲧⲥⲩⲣⲓⲁ' ⲃⲱⲕ
ϣⲁ ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ
ⲡⲉϣⲁϥϫⲟⲟⲥ
ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲟ̄ⲩ ⲁⲧⲉⲧ̄ⲛ̄
ⲥⲕⲩⲗⲗⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲱ
ⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ
ⲉⲣⲉ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ

ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ϩ(ⲁ)
(ⲧ)ⲉⲧ(ⲛⲧ̄ⲧ̄)ⲛ̄ .
ⲟⲩⲁⲡ̄ⲥ̄ ⲟⲩⲛ
ⲛ̄ϩⲉⲗⲗⲉⲉⲧⲏ
ⲁⲩϣⲱⲡⲉ ϩ̄ⲛ̄
ⲧⲡⲁⲗⲁⲓⲥⲧⲓ
ⲛⲏ ⲧⲏⲣ̄ⲥ̄ ⲉ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛⲁ
ⲭⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲡⲏⲧ ⲉⲣⲁⲧ̄ϥ̄
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲡⲟⲩ
ⲇⲏ . ⲡⲁ̈ⲓ ⲇⲉ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲛⲁⲩ
ⲉⲣⲟϥ ⲁϥϯⲉ
ⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥ
ⲡⲣⲟⲧⲣⲉⲡⲏ
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲁ' ⲡⲟⲩⲁ'
ⲉⲧⲣⲉ ⲧⲉϥ
ⲯⲩⲭⲏ ⲡⲣⲟⲕⲟⲡ
ⲧⲉ' ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲭⲁ
ⲣⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉϥϫⲱ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲁ ⲡⲉ
ⲥⲭⲏⲙⲁ ⲙ̄ⲡⲓ
ⲕⲟⲥⲙⲟⲥ ϩⲱ(ⲛ)

ⲝ̄ⲅ̄ ⲉⲡⲁⲣⲁⲅⲉ
ⲡⲕⲉⲙⲁ ⲇⲉ ⲛ̄
ⲧⲟϥ ⲉⲧⲉ ⲡⲱ
ⲛ̄ϩ ⲛ̄ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ
ⲡⲉ' ⲉⲛⲛⲁⲙⲁ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄
ϣⲁⲛⲙ̄ⲡϣⲁ'

ⲛ̄ⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲛⲙ̄
ϩⲙ̄ ⲡⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ϩⲙ̄ ⲡⲱⲛ̄ϩ ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ⲉⲧϣⲟⲟⲡ
ⲡⲣⲟⲥ ⲟⲩⲟⲉⲓϣ' .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲁϣⲁ̈ⲓ
ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ⲛⲟⲩⲁ̂
ⲛⲟⲩⲁ̂ ⲛ̄ⲛⲉⲡⲏ
ⲅⲓⲟⲛ (*sic*) ⲉⲩϩⲏ̄
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲑⲉ
ⲡⲉⲉⲧⲏ' ⲛⲉⲩ
ⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲧⲣⲟⲫⲏ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ .
ⲁϥⲉⲓ̈ ⲇⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ϩⲟⲟⲩ ⲉϥⲙⲟⲟ
ϣⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲣⲏ
ⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲁⲧⲏⲥ
ⲉϥⲟⲩⲱϣ' ⲉ
ϭⲙ̄ⲡϣⲓⲛⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲛ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲛⲁⲭⲟⲥ' ⲉⲣⲉ
ⲟⲩⲁⲡ̄ⲥ̄ ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ⲟⲩⲛϩ
ⲛ̄ⲥⲱϥ' ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩ̄ⲛ̄
ⲉⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ϫⲉ ⲗⲟⲩⲥⲁ'
ⲡⲉⲧ̄ⲛ̄ ⲟⲩϣⲁ
ⲇⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉϣⲁⲩⲁⲁϥ ⲧⲉ
ⲣⲟⲙⲡⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲡⲇⲏⲙⲟⲥ ⲧⲏ

ⲣ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲁϥⲥⲱⲟⲩϩ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲛⲉⲣⲡⲉ'
ⲉⲧϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲛ̄ⲧⲁⲫⲣⲟⲧⲓⲇⲏ (sic)
ⲛ̄ϭ(ⲓ ⲛ̄)ⲥⲁⲣⲁ

ⲝ̄ⲇ̄ ⲕⲏⲛⲟⲥ ⲉⲧⲃⲉ
ⲟⲩⲗⲟⲓ̈ϭⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈
ⲙⲓⲛⲉ . ⲉⲡⲉⲓ̈
ⲇⲏ ⲁⲩⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲉ ⲥⲁⲉⲓⲛ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈
ϩⲉ' ⲁⲗⲗⲁ ϫⲉ ⲁⲥ
ⲗⲁⲙⲡⲉⲩⲉ' ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲉⲛⲉϩⲟⲩⲟ'
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁ̈ⲓ ⲉⲩ
ϣ̄ⲙ̄ϣⲉ ⲙ̄ⲡⲥⲟⲩⲛ
ⲧⲟⲟⲩⲉ' ⲉⲧⲃⲉ
ⲡⲁ̈ⲓ ϩⲉⲛⲃⲁⲣ
ⲃⲁⲣⲟⲥ ⲛⲉ ⲛ̄
ⲁⲧⲛⲟⲉⲓ̈ . ⲛⲁ
ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲟⲩⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ϫⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲡⲁ
ⲡⲁⲣⲁⲅⲉ' ⲡⲉ
ⲁϥⲑⲉⲣⲁⲡⲉⲩⲉ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄(ⲟⲩ)ⲙⲏ(ⲏ)
ϣⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲣⲁⲕⲏ
ⲛⲟⲥ' ⲉⲣⲉ ϩⲉⲛ
ⲇⲁⲓⲙⲟⲛⲓⲟⲛ
ⲉⲛⲱⲭⲗⲉⲓ'

ⲛⲁⲩ' ⲁⲩⲉⲓ' ⲉ
ⲃⲟⲗ ϩⲏⲧϥ̄
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲩⲟϣ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲁⲅⲉⲗⲏ ⲙ̄ⲛ ⲛⲉⲩ
ϩⲓⲟⲙⲉ ⲙ̄ⲛ ⲛⲉⲩ
ϣⲏⲣⲉ' ⲉⲩⲣⲓ
ⲕⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲩⲙⲁ
ⲕ̄ϩ ⲛⲁϥ ⲉⲩ
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϩ̄ⲛ
ⲧⲁⲥⲡⲉ ⲙ̄ⲙ̄ⲛⲧ
ⲥⲩⲣⲟⲥ' ϫⲉ
ⲃⲁⲣⲓⲃⲁⲣⲉ' ⲉ
ⲧⲉ ⲛⲁï ⲛⲉ
ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲛ'
ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲛ'
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲇⲉ ⲛⲉϥ
ⲕⲱⲣ̄ϣ ⲉⲣⲟ
ⲟⲩ ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲙ̄ⲛⲧ
ⲣ̄ⲙ̄ⲣⲁϣ ⲙ̄ⲛ
ⲟⲩⲑⲃⲃⲓⲟ̂ ϫⲉ

ⲝ̄ⲉ̄ ⲕⲁⲥ ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ'
ⲉⲧⲉϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄
ⲥⲉⲗⲟ̂ ⲉⲩϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲓⲇⲱ
ⲗⲟⲛ' ⲛ̄ϣⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ⲱⲛⲉ'
ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥ
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ⲛⲁⲩ ⲉϥϭⲱ
ϣ̄ⲧ ⲉϩⲣⲁï
ⲉⲧⲡⲉ' ϫⲉ

ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ϣⲁ͡·
ⲡⲓⲥⲧⲉⲩⲉ
ⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ
ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲧϩ̄ⲛ
ⲧⲡⲉ' ϯⲛⲁⲉⲓ'
ϣⲁⲣⲱⲧⲛ̄ ⲛ̄
ϩⲁϩ ⲛ̄ⲥⲟⲛ . ⲙ̄
⌉ ⲛⲟⲩⲕⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱ͡·
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲓⲙⲏⲧⲉï
ⲁϥϣⲱⲗ̄ϩ ⲛⲁⲩ
ⲛ̄ⲧⲉⲕⲕⲗⲏ
ⲥⲓⲁ' ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲩ
ⲟⲩⲏⲏⲃ ⲉⲣⲉ
ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ ϩⲓ
ϫⲱϥ' ϩⲱⲥ
ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲁⲩ
ⲛⲟⲉⲓ' ⲁ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ' ⲧⲁϩⲟϥ
ⲉⲣⲁⲧϥ̄ ⲉⲁϥ
ⲥⲫⲣⲁⲅⲓⲍⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩ̄ⲛ ⲧⲉ
ⲥⲫⲣⲁⲅⲓⲥ ⲙ̄
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ . ϩⲣⲁï
⌉ ⲇⲉ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩⲟⲟⲩ
ⲁϥⲉï ⲉⲃⲟⲗ ⲉ
ϭⲙ̄ⲛⲟⲩⲱ̂ ⲛ̄ⲛ̄
ϩⲉⲛⲉⲉⲧⲏ
ⲉⲩⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ϭⲓ

ⲝ̄ⲋ̄ ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ' ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲥϩⲁï ⲉⲩⲥⲧⲓ
ⲭⲁⲣⲓⲟⲛ (*sic*) ϫⲉ ⲁϣ
ⲙⲉⲛ' ⲡⲉϣⲁï
ⲛⲛ' ⲛ̄ϭⲟïⲗⲉ ⲉ
ⲣⲟⲟⲩ ⲁϣ ⲇⲉ ⲡⲉ
ϣⲁïⲛⲛ' ⲛ̄ⲟⲩⲟⲩ
ⲃⲟⲩ' . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
⌉ ⲉⲓ ⲇⲉ ⲉⲟⲩⲉⲓ̄ ⲉ
ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲛⲉⲉⲧⲏ
ⲉⲩⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ ⲕⲁ
ⲧⲁ ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁï
ϫⲟⲟⲥ ⲛ̄ⲟⲩⲁ̂
ⲉⲩϫⲓϥ ⲡⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲉⲩⲟⲩⲱϣ' ⲉⲣ̄
ⲡⲁϩⲣⲉ' ⲉⲡⲉϥ
ϫⲃⲓⲛ ⲉⲧϩⲓ
ⲱⲱϥ ⲁⲩⲥⲉ
ⲡ̄ⲥ̄ ⲡⲛⲟϭ ⲛ
ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲣⲉϥ
ϭⲟⲉⲓⲗⲉ' ⲉⲣⲟϥ .
⌉ ⲛⲥⲟⲛ ⲇⲉ ⲛ̄ϫⲓϥ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲁϥ
ϣⲱⲡⲉ ⲁϥϣⲟ
ⲡ̄ϥ ⲉⲣⲟϥ ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲣ̄ ⲧⲉϥϩⲉ
ⲛⲉⲉⲧⲏ ⲗⲟⲓ
ⲡⲟⲛ ⲙ̄ⲙⲁ' ⲛ̄
ϭⲟⲉⲓⲗⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ . ⲡⲉⲟⲩ
⌉ ⲛ̄ ⲕⲉⲥⲟⲛ ϫⲉ
ⲥⲁⲃⲃⲁⲥ' ⲡⲉ
ⲟⲩⲇⲁⲯⲓⲗⲓⲥ

ⲡⲉ ⲛ̄ ⲉϥⲟ̂
ⲛ̄ⲛⲟϭ ⲛ̄ϭⲓϫ
ⲉⲙⲉϥϯⲥⲟ'
ⲉϯⲡⲉ ⲧⲉ
ⲟⲩⲛ̄ⲧⲁϥϥ
ⲛ̄ⲡⲉⲧϣⲁⲁⲧ
ⲡⲁⲓ̈ ϭⲉ ⲡⲉ
ϣⲁϥⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ
ⲉⲧⲛⲁⲛⲁⲣⲁ
ⲅⲉ ⲉϩⲟⲩⲛ

ξζ ⲉⲛⲉϥⲙⲁ ⲛ̄ϣⲱ
ⲡⲉ' ⲛ̄ⲥⲉⲁⲥⲁⲓ̈
ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲛϩⲓⲥⲉ
ⲛ̄ⲧⲉϩⲓⲏ . ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉϥⲛⲁⲣⲁ
ⲅⲉ ϭⲉ ⲛ̄ϭⲓ ϩⲓ
ⲗⲁⲣⲓⲱⲛ' ⲁ
ⲛⲥⲟⲛ ⲉⲧⲙ̄
ⲙⲁⲩ ⲁⲓ̈ⲧⲉⲓ̈
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲧⲣⲉϥ
ⲟⲩⲱⲙ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥ
ⲙⲟⲛⲁⲥⲧⲏⲣⲓ
ⲟⲛ' ϩⲙ̄ ⲡⲉϥ
ⲙⲁ ⲛ̄ϭⲟⲉⲓⲗⲉ
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲗⲗⲟ'
ⲛⲁϥ ϫⲉ ϥ
ⲥϩⲟⲩⲟⲣⲧ̄ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲉⲧⲛⲁⲣ̄ ⲧⲙⲟⲩ
ⲛⲉⲥ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲥⲱⲙⲁ' ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄
ⲙ̄ⲡⲁⲧϥⲣ̄
ⲛⲁⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ'

ⲙⲁⲣⲛ̄ϣⲗⲏⲗ
ϭⲉ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲯⲁⲗ
ⲗⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲛ̄ϯ ⲙ̄
ⲡⲉⲧⲉⲣⲟⲛ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ
ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲃⲱⲕ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲙⲁ
ⲛ̄ϭⲟⲉⲓⲗⲉ' . ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲟⲩϫⲱⲕ
ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲥⲩ
ⲛⲁⲝⲓⲥ ⲁϥⲥⲙⲟⲩ
ⲉⲡⲙⲁ ⲛ̄ϭⲟⲉⲓ
ⲗⲉ ⲁϥⲕⲁ ⲛⲉϥ
ⲉⲥⲟⲟⲩ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲣⲟϥ ⲉⲧⲉ ⲛⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ⲡⲉ' ⲉⲩ
ⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲁⲃ
ⲛ̄ϣⲉ' ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩ
ⲧⲟⲛⲧⲛ̄ ⲡⲙⲁ
ⲛ̄ⲉⲗⲟⲟⲗⲉ' ⲉ
ϣⲉ' ⲛ̄ϣⲟϣⲟⲩ

ξη ⲁϥⲣ̄ ϣⲙⲟⲩⲛ
ⲛ̄ϣⲉ' . ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲉϥ
ⲙⲟⲥⲧⲉ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ ⲉⲧ
ⲣⲟⲉⲓⲥ ⲉⲛⲉⲩ
ϣⲟⲟⲡ ⲛⲁⲩ'
ⲁⲩⲱ ⲉⲧϥⲓⲣⲟ
ⲟⲩϣ ϩⲁϫⲁⲛⲁ

ⲛⲏ' ⲛ̄ ⲟⲩϣⲧⲏ̄ .
ⲛ̄ ⲕⲉϩⲱⲃ ⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ⲙⲓⲛⲉ'
ⲛ̄ⲥⲉⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ
ϫⲉ ⲡⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ⲛⲁⲛⲁⲣⲁⲅⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲛⲉⲧⲛ
ϩⲏⲧϥ̄' . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲉⲓⲙⲉ ⲉ
(ⲟⲩⲁ ϩⲛ̄) ⲛⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ⲉϥϩⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ⲙ̄ⲡⲙⲉϩ
ϯⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲓⲗⲓⲟⲛ
ⲉϥⲣⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁϥ
ⲉⲛⲉϥⲕⲏⲡⲟⲥ
ⲁⲩⲱ̂ ⲉϥϥⲓ̄
ⲣⲟⲟⲩϣ' ⲉⲣⲟϥ
ⲉⲙⲁⲧⲉ' ⲁⲩⲱ
ⲉⲟⲩⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲟⲛ ⲛ̄
ϩⲉⲛⲕⲉⲕⲟⲩⲓ̈
ⲛ̄ϩⲟⲙⲛ̄ⲧ'
ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲧⲙ̄ⲧⲣⲉϥ
ⲉⲓ̈ ϩⲁ ⲡⲉϥ
ϩⲟ' . ⲡⲉⲧⲙ̄
ⲙⲁⲩ ϫⲉ ⲉϥⲟⲩ
ⲱϣ ⲉⲕⲁ ⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϩⲁϩ
ⲧⲏϥ' ⲛⲉϣⲁϥ
ⲉⲓ̈ ⲉⲡⲙⲁ ⲛ̄
ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ⲥⲟⲛ

ⲛ̄ϥⲕⲱⲣϣ̄
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄

ⲝ̄ⲑ̄ ϩⲟⲧⲟ' ⲇⲉ ⲏⲥⲩ
ⲭⲓⲟⲥ' ⲡⲁï ⲉⲡⲉ
ⲡϩ̄ⲗⲗⲟ' ⲟⲩⲁ
ϣ̄ϥ' . ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩⲟ
ⲟⲩ ⲇⲉ ⲁϥⲉⲓ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲟⲩϣⲟⲗ
ⲛ̄ⲉⲣⲉⲃⲓⲛⲑⲓ
ⲛⲟⲛ' (*sic*) ⲉϥⲟⲩ
ⲱⲧ' ⲁ ⲏⲥⲩ
ⲭⲓⲟⲥ' ⲕⲁⲁϥ
ϩⲁ ⲣⲱϥ ⲙ̄ⲡϩ̄ⲗ
ⲗⲟ' ⲙ̄ⲡⲡⲁⲩ
ⲛ̄ⲣⲟⲩϩⲉ ⲁϥ
ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ϭⲓ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ϫⲉ ⲛ̄ϯⲡⲁϣ
ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲁⲛ
ϩⲁ ⲡⲉⲥⲧⲟï
ⲉⲑⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲓ
ϣⲟⲗ ⲛ̄ⲉⲣⲉ
ⲃⲓⲛⲑⲓⲟⲛ' ⲁⲩⲱ
ⲁϥϫⲛⲉ ⲏⲥⲩⲭⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕϩⲉ
ⲉⲡⲁï ⲧⲱⲛ'
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲛ̄
ⲧⲁ ⲟⲩⲥⲟⲛ ⲛ̄ⲧϥ̄
ⲛ̄ⲁⲡⲁⲣⲭⲏ ⲛ̄
ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̄ⲙ ⲡⲉϥⲉⲓ
ⲱϩⲉ' . ⲡⲉϫⲉ

ⲡϩ̄ⲗⲗⲟ' ⲛⲁϥ ϫⲉ
ⲛ̄ⲅⲁⲓⲥⲑⲁⲛⲉ ⲁ̂.
ⲉⲛⲉⲥϯⲃⲱⲱ̂.
ϣⲁϩⲟⲩⲛ' ⲉⲛ
ⲕⲉⲉⲣⲉⲃⲓⲛⲑⲓⲟⲛ
ⲧⲙ̄ⲛⲧⲙⲁïϩ(ⲟ)
ⲙ̄ⲛⲧ ϣⲱϣ ⲉ
ⲃⲟⲗϩⲓⲱⲱ(ⲥ)
ϥⲓⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲅⲧⲁ
ⲁⲩ ⲛ̄ⲛⲉϩⲟⲟⲩ
ϥⲓ(ⲧⲟ)ⲩ ⲛ̄ⲅⲧⲁⲁⲩ
ⲛ̄ⲛ̄ϩⲱⲟⲛ' ⲛ̄
ⲁ(ⲗⲟ)ⲅⲟⲛ' ⲛ̄ⲅ
ⲛⲁⲩ ϫⲉ (ⲥ)ⲉ

ⲟ̄ ⲡⲁⲟⲩⲱⲙ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ' .
ⲏⲥⲩⲭⲓⲟⲥ ⲇⲉ
ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲕⲉ
ⲗⲉⲩⲥⲓⲥ ⲙ̄ⲡϩ̄ⲗ
ⲗⲟ' ⲁϥⲃⲱⲕ ⲁϥ
ⲛⲟϫⲟⲩ ⲉⲛⲟⲩ
ⲟⲙ̄ϥ ⲛ̄ⲛⲉϩⲟⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ⲁⲩϣⲧⲟⲣ
ⲧ̄ⲣ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉϩⲟⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲣⲁ ⲧⲉⲩ
ⲥⲩⲛⲏⲑⲉⲓⲁ' ⲁⲩ
ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ' ⲁⲩ
ⲥⲱⲗ̄ⲡ ⲛ̄ⲛⲉⲩ
ⲛⲟⲩϩ ⲉⲧⲙⲏⲣ
(ⲉⲣ)ⲟⲟⲩ ⲁⲩⲡⲱⲧ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲙ ⲡⲙⲁ . ⲡϩ̄ⲗ

ⲗⲟ' ⲇⲉ (ⲡ)ⲉⲩ
ⲛ̄ⲧⲁϥ (ⲙ̄)ⲙⲁⲩ
ⲙ̄ⲡ(ⲓ)ⲕ(ⲉϩ)ⲙⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗ ⲅⲁⲣ ϩ̄ⲙ
ⲡⲉⲥⲧ(ⲟ)ï ⲛ̄ⲛ̄
ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲛ ⲛⲉⲩ
ϩⲟïⲧⲉ ⲡⲉ
ϣⲁϥⲉⲓⲙⲉ
ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲛⲟⲩⲁ
ⲛⲟⲩⲁ ⲣ̄ ⲟ̄ⲩ ⲏ
ⲟ̄ⲩ ⲡⲉ ⲡⲉϥ
ϩⲱⲃ ⲁⲩⲱ ϫⲉ
ⲉⲣⲉ ⲁϣ ⲛ̄
ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ ϩ̄ⲙ
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉϫⲃⲓⲛ' ⲙ̄
ⲛⲟⲩⲁ' ⲛⲟⲩⲁ'
ⲁⲙⲉⲗⲉⲓ' ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲣ̄ ⲥ̄ⲉ ⲙ̄ⲛ
ϣⲟⲙⲧⲉ ⲛ̄
ⲣⲟⲙⲡⲉ ϩ̄ⲛ ⲑⲩ
ⲗⲓⲕⲓⲁ' ⲁϥ
ⲛⲁⲩ ⲉⲑⲉⲡⲉ
ⲉⲧⲏ' ϫⲉ ⲁⲥ
ⲁϣⲁï ⲁⲩⲱ
ⲡⲙⲏⲏϣⲉ
ⲛ̄ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ⲉⲧⲟⲩⲏϩ

ⲟ̄ⲁ̄ ⲡ̄ⲙⲙⲁϥ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ⲧⲁⲣⲁⲭⲏ ⲉⲧ
ⲛⲏⲩ ⲛⲁϥ ⲉⲧ
ⲣⲉϥⲣ̄ ⲡⲁϩⲣⲉ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ

ϩⲛ̄ ⲛ̄ϣⲱⲛⲉ
ⲉⲧⲟϣ' ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ϥⲧ̄ⲃ̄ⲃⲟⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲓ
ⲙⲟⲛⲓⲟⲛ ⲛⲉϥ
ⲣⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲛ
ⲡⲉ' ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲣⲉ
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲟⲩⲱϣ
ϩⲙ̄ ⲡⲉϥϩⲏⲧ
ⲉⲧⲣⲉϥⲣ̄ ⲑⲉ
ⲉⲡⲉϥⲟ' ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄ ⲉϥ
ⲟⲩⲱϣ ⲉϭⲱ'
ⲙⲁⲩⲁⲁϥ' ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲟⲩϫⲛⲟⲩϥ
ϫⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ϫⲉ ⲉⲧ
ⲃⲉ ⲟⲩ̄ ⲡⲉⲕ
ϩⲏⲧ ϩⲟⲥⲉ ⲉⲣⲟⲕ
ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ⲟⲩ̄
ⲡⲉ ⲡϩⲱⲃ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛⲁⲩ ϫⲉ
ⲉⲓ̈ⲟⲩⲉϣ ⲕⲧⲟⲓ̈
ⲟⲛ ⲉⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ
ⲛ̄ⲕⲟⲥⲙⲓⲕⲟⲛ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲁϫⲓ
ⲙ̄ⲡⲃⲉⲕⲉ ⲙ̄ⲡⲁ
ⲱ̄ⲛ̄ϩ' ⲉⲓⲥϩⲏ
ⲏⲧⲉ ⲅⲁⲣ ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ
ⲧⲏⲣ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲧ
ⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ
ⲥⲉⲙⲉⲉⲧⲉ' ⲉ
ⲣⲟⲓ̈ ϫⲉ ⲁⲛ̄(ⲅ̄ ⲟⲩ)

ⲣⲱⲙⲉ . ⲛⲟ. . ⲉ
ⲁⲛ̄ⲅ̄ ⲟ. . ⲣ̄ⲃ̄ ⲙ̄
ⲙⲟⲛ(ⲁⲭⲟ)ⲥ ⲁⲛ̄ⲅ̄
ⲟⲩⲗ. . . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄(†)ⲏⲛ' ⲣⲱ̂ ⲁⲛ
ϫⲓ(ⲛ) ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ϭⲉ
ⲉⲧ(ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲡ)ⲉ

ⲟ̄ⲃ̄ ⲥⲛⲏⲩ ⲁⲣⲭⲉⲓ ⲛ̄ⲣⲟ
ⲉⲓⲥ ⲉⲣⲟϥ' . ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ
ϫⲉ ⲏⲥⲩⲭⲓⲟⲥ ⲡⲁⲓ̈
ⲉⲛⲉϥⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲙ̄ⲙⲉ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥϫⲉ ⲛⲁⲓ̈
ⲁϥⲣ̄ ⲕⲉⲣⲟⲙⲡⲉ
ⲥ̄ⲛ̄ⲧⲉ ⲉϥⲙⲟⲕϩ
ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲁⲩⲱ ⲉϥⲣⲓ
ⲙⲉ' . ⲁⲣⲓⲥⲧⲉ
ⲡⲏ ϫⲉ ⲧⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲁⲛ
ϣⲁϫⲉ ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄ϣⲟ
ⲣ̄ⲡ̄ ⲑⲓⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲡⲁⲣⲭⲟⲥ' ⲁⲥⲁⲓ̈ⲧ̄ⲓ̄
ⲛ̄ⲟⲩϩⲙⲟⲧ' ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲧϥ ⲙ̄ⲡⲉⲁⲣ
(ⲭⲟ)ⲥ ⲁⲥⲉⲓ̄ ϣⲁ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣ(ⲓⲟⲥ' ⲡ)ⲉⲥⲟⲩⲱϣ
ϫⲉ (ⲟⲛ) ⲉⲃⲱⲕ (ϣⲁ)
ⲁⲡ(ⲁ ⲁⲛ)ⲧⲱⲛⲓⲟⲥ.
ⲛ̄ⲧⲟϥ (ϫⲉ) ϩⲓⲗⲁⲣⲓ
ⲱⲛ (ⲛⲧⲉⲣ)ⲉⲥⲉⲓ̈
ϣⲁⲣⲟϥ (ⲡⲉ)ϫⲁϥ
ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲛ(ⲉⲓ)ⲟⲩ
ⲱϣ ϩⲱ ⲉⲛⲉⲃⲱⲕ
ϣⲁ ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱ

ⲛⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉⲗϫⲉ
ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ ⲣⲟⲉⲓⲥ ⲉⲣⲟⲓ̈ .
ⲡⲉⲣⲉⲟⲩⲏⲩ ⲅⲁⲣ
ϩⲙ̄ ⲡϩⲱⲃ ⲡⲉ ⲁⲩⲱ
ⲉϣϫⲉ ⲡⲉⲓ̈ⲛⲁⲉⲓ̄
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲉ ⲡⲉ . ⲉⲓⲥ
ϩⲟⲟⲩ ϭⲉ ⲥⲛⲁⲩ ⲡⲉ
ⲡⲁⲓ̈ ϫⲓⲛⲧⲁ ⲡⲕⲟⲥ
ⲙⲟⲥ' ϣⲱⲱⲧ
ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈
ⲙⲓⲛⲉ . ⲁⲥⲡⲓⲥ
ⲧⲉⲩⲉ ϭⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲉ
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲁⲥϭⲱ̂ ⲛ̄
ⲟⲩⲉϣ ⲛ̄ⲃⲱⲕ
ϣⲁ ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱ
ⲛⲓⲟⲥ . ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ̄
ⲛ̄ⲥⲁ ϩⲉⲛⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄ϩⲟ
ⲟⲩ ⲁⲥⲥⲱⲧⲙ̄ ϫⲉ
ⲁϥⲙ̄ⲧⲟⲛ' ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱ
ⲛⲓⲟⲥ . ⲙⲁⲣⲉ ϩⲉⲛ
ⲕⲟⲟⲩⲉ ⲟⲩⲛ' ⲣ̄ϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲉⲓⲛ' ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉϣⲡⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥ

ⲟ̄ⲅ̄ ⲁⲁⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ'
ⲡⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ ⲡⲁⲙⲉ
ⲛ̄ⲁⲥⲕⲏⲧⲏⲥ . ⲙⲁ
ⲣⲟⲩⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ ⲛ̄
ⲧⲉϥⲛⲟϭ ⲛ̄ⲉⲩⲕⲣⲁ
ⲧⲓⲁ' ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲑ̄ⲃ̄ⲃⲓⲟ' ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
ⲧⲁϥⲣ̄ⲥⲟⲉⲓⲧ ϩⲛ̄

ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ . ⲁⲛⲟⲕ
ϫⲉ ϯⲑⲁⲩⲙⲁ(ⲍ)ⲉ ⲛ̄
ⲗⲁⲁⲩ ⲁⲛ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲛ ⲛⲧⲁ
ⲉⲓⲟ' ⲛ̄ⲧⲁϥⲕⲁⲧⲁ
ⲡⲁⲧⲉⲓ̈ ⲙⲙⲟⲟⲩ .
ⲁ ⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲉⲓ̈
ⲛⲁϥ ϩⲓ ⲡⲣⲉⲥⲃⲩ
ⲧⲉⲣⲟⲥ ϩⲓ ⲇⲓⲁⲕⲟ
ⲛⲟⲥ' . ⲁ ϩⲉⲛⲁⲅⲉ
ⲗⲏ ⲛ̄ⲕⲗⲏⲣⲓⲕⲟⲥ
ϩⲓ ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ ⲉⲓ̈
ⲛⲁϥ . ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛ
ⲙⲏⲏϣⲉ ⲉⲛⲁ
ϣⲱⲟⲩ ⲛⲉⲧϩ̄ⲛ
ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ⲥⲱϣⲉ' ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ⲇⲩⲛⲁⲥⲧⲏⲥ
ⲙⲛ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲥⲧⲏⲥ
ⲛⲉⲧⲛⲏⲩ ϣⲁⲣⲟϥ
ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲩⲉϫⲓ ⲡ̄
ⲟⲩⲥⲙⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲓ
ⲧⲟⲟⲧϥ̄ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϣ̄ⲡ
ϩⲙⲟⲧ . ⲏ ⲟⲩⲟⲉⲓⲕ
ⲏ ⲟⲩϣⲏⲙ ⲛ̄ⲛⲉϩ
ⲏ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛϣⲱ̂
ϩⲙ̄ ⲡⲧⲁⲫⲟⲥ
ⲛ̄ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ . ⲛ̄
ⲧⲟϥ ϫⲉ ⲛⲉϥⲙⲉ
ⲗⲉⲧⲁ' ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ ⲁⲛ
ⲟⲩⲇⲉ ⲛⲉϥⲙⲉ ⲁⲛ
ⲟⲛ ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ ⲛⲑⲉ
ⲉⲧⲣⲉϥϭⲱ
ϩ̄ⲛ ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ .

ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩⲟⲟⲩ ϫⲉ (ⲛ̄)
ⲧⲉⲣⲉϥⲧⲟϣ̄(ϥ)
ⲉⲁⲛⲟⲇⲏⲙⲉⲓ̄ ⲉ
ⲧⲉⲣⲏⲙⲓⲁ ⲛ̄ϥ
ⲡⲱ//// ⲛ̄ϥⲧⲙ
ⲧ////ⲗⲁⲁⲩ . ⲁⲩ
ⲉⲓ(ⲛⲉ) ⲛⲁϥ ⲙ̄ⲛⲧ̄ⲃ
ⲛⲏ ϩⲓⲧⲛ̄ ⲧⲙ̄ⲛⲧ
ϩ(ⲗ̄ⲗⲟ' ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲛ) ⲛⲁ

ⲟ̄ⲇ ϣⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲛⲏⲥⲧⲓⲁ'
ⲙ̄ⲛ ⲧⲉⲅⲕⲣⲁⲧⲓⲁ'
ⲁ ⲡⲉϥⲥⲱⲙⲁ' ⲱ
ϥ̄ⲧ ⲧⲏⲣ̄ϥ ⲁϥⲗⲟ'
ⲉϥⲉϣⲙⲟⲟϣⲉ
ⲁϥϩⲁⲣⲡⲁⲍⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ' ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉⲧⲉ
ϩⲓⲏ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩⲱⲛ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉⲓ̈ϣⲁϫⲉ
ϫⲉ ⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ⲁ ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ ⲧⲏⲣ̄ⲥ
ⲣ̄ⲑⲉ ⲉϣϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲟⲩϣⲗⲟϥ ⲧⲁϩⲟ(ⲥ)
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲁⲩⲱ
ⲁⲩⲗⲩⲡⲏ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲁⲩⲱⲕ̄ⲙ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲁⲩⲱⲛ̄ϣ ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲉⲩ
ⲉⲣⲏⲩ . ϩⲱⲥⲧⲉ
ⲁⲩⲙⲏⲏϣⲉ ⲥⲱⲟⲩϩ
ⲉⲩⲛⲁⲣ̄ (ⲟⲩ)ⲧⲃⲁ' ⲛ̄
ⲣⲱⲙⲉ . . . ⲉⲧ
ⲣⲉⲧⲁⲙⲁ(ϩⲧ)ⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ . ⲛ̄ⲧⲟϥ ϫⲉ

ⲙ̄ⲡ̄ϥⲥⲱⲧ̄ⲙ ⲉ
ⲛⲉⲩⲥⲟⲡ̄ⲥ : ⲁⲗⲗⲁ
ⲁϥϭⲱ ⲉϥⲣⲱϩ̄ⲧ
ⲙ̄ⲛϭⲉⲣⲱⲃ ⲉϫ̄ⲙ
ⲡϣⲱ ⲉⲧϩ̄ⲛ ⲧⲉϥ
ϭⲓϫ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ϫⲉ ⲱ̂ ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ
ⲙ̄ⲙⲉⲣⲓⲧ ⲛ̄ϯⲛⲁ
ⲣ̄ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲛ ⲛ̄
ⲣⲉϥⲣ̄ϩⲁⲗ . ⲛ̄ϯ
ⲛⲁϣⲛⲁⲩ ⲁⲛ ⲉ
ⲡϣⲟⲣ̄ϣ̄ⲣ ⲛ̄ⲛ̄ⲉⲕ
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ϩ̄ⲛ ⲛⲁ
ⲃⲁⲗ' ⲛⲉⲑⲩⲥⲓⲁⲥ
ⲧⲏⲣⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
ⲁⲩϩⲱⲙ ⲉϫⲱⲟⲩ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϫⲉ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲉⲩⲥⲟⲟⲩϩ
ⲉⲣⲟϥ' ⲁⲩⲙⲉⲉⲩⲉ
ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ ϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲟⲩϭⲱⲗ̄ⲡ
ⲉⲃⲟⲗ ϣⲱⲡⲉ
ⲛⲁϥ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϩⲱⲛ
ⲏ ⲟⲩϩⲟⲣⲟⲙⲁ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟϥ
ⲛ̄ϥⲟⲩⲱϣ ⲁⲛ ⲉ

ⲟ̄ⲉ ⲧⲁⲙⲟⲟⲩ ⲉⲣⲟϥ
ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲣⲟⲉⲓⲥ ⲉ
ⲣⲟϥ ⲉⲛⲉϩⲟⲩⲟ ϫⲉ
ⲉⲛⲉϥⲁⲡⲟⲇⲏⲙⲉⲓ̄ (sic)
ⲛ̄ϥⲡⲱⲧ ⲛ̄ϥⲗⲟ̂
ϩⲁⲣⲟⲟⲩ . ⲧⲟⲧⲉ
ⲁϥⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲛⲁⲩ

ϩⲛ̄ ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲛ̄ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲙ
ⲁⲛ ⲟⲩϫⲉ ⲛ̄ϯⲛⲁ
ⲥⲱ ⲁⲛ ⲉⲓⲙⲏⲧⲉⲓ̈
ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲕⲁⲁⲧ
ⲉⲃⲟⲗ' . ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲥⲁ
ϣϥ̄ ϫⲉ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲙ̄
ⲡⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲣ̄ⲛ̄ϩⲟⲩⲛ
ⲛ̄ⲣⲱϥ' ⲉⲛⲧⲏ
ⲣϥ ⲁⲩⲕⲁⲁϥ ⲉⲃⲟⲗ'
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁⲩ ϫⲉ
ⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲛⲏⲧⲛ̄
ⲛⲁϣⲏⲣⲉ' . ⲡⲉⲣⲉ
ⲙ̄ⲙⲏⲏϣⲉ ϫⲉ ⲛ̄
ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲛ
ⲧⲟⲩⲏⲡⲉ ⲑⲛⲟ
ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩ
ⲗⲩⲡⲉⲓ̈ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ϣⲁⲛⲧⲟⲩⲛⲱϩ
ⲉⲃⲉⲧⲏⲗⲓⲱⲛ' ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲕⲧⲟϥ ⲟⲛ ⲉⲣⲟ
ⲟⲩ ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁⲩ ϫⲉ
ⲙⲁⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲏⲏϣⲉ
ⲕⲟⲧⲟⲩ ⲉⲛⲁϩⲟⲩ'
ⲁϥⲥⲱⲧⲙ̄ ϭⲉ ⲛ̄
ϩⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ .
ⲉⲩⲛ̄ⲧⲁⲩ ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲛ̄ⲡⲉⲧⲛⲁⲣⲁϣ
ⲧⲟⲩ ⲉⲧⲉϩⲓⲏ ⲁⲩⲱ
ⲟⲩⲛ̄ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲉⲙⲟⲟϣⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲛⲏⲥⲧⲉⲩⲉ
ⲙ̄ⲙⲏⲛⲉ ϣⲁ(ⲛⲧⲉ)

ⲡⲣⲏ ϩⲱⲧⲡ̄ .
ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉϥϫⲓ ⲛⲁⲓ̈
ϭⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ ϩⲙ̄
ⲡⲙⲉϩⲛ̄ϯⲟⲩ ⲛ̄
ϩⲟⲟⲩ ⲁⲩⲛⲱⲱⲛⲉ
ⲉⲧⲉϩⲓⲏ ⲉⲧⲥⲏⲕ
ⲉⲡ(ⲉⲗ)ⲟⲩⲥⲓ(ⲟⲛ)

ⲟ̄ⲋ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲡⲱϩ
ⲉⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲁⲩϭⲙ̄ⲡⲟⲩⲱ̂ ⲛ̄
ⲡⲉⲥⲡⲛⲁⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉⲧϩⲛ̄ ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ
ⲉⲡⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲗⲩ
ⲭⲛⲟⲥ . ⲁⲩϭⲙ̄
ⲡϣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥ
ⲛⲏⲩ ⲉⲧϩⲛ̄ ⲧⲉ
ⲣⲉⲙⲓⲁ' . ⲁϥ
ⲙⲟⲟϣⲉ ⲟⲛ ⲛ̄ⲕⲉ
ϣⲟⲙⲧ̄ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ
ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲩⲕⲁⲥⲧⲣⲟⲛ
ⲉϣⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ (ⲑ)ⲁⲩⲃⲁ(ⲥ)
ⲧⲉⲱⲥ ϫⲉⲕⲁⲥ
ⲉϥⲉⲛⲁⲩ ⲉⲧⲣⲁ
ⲕⲟⲛⲧⲓⲟⲥ ⲡⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄(ϩ)ⲟⲙⲟ
ⲗⲟⲅⲏⲧⲏⲥ ⲛ̄
ⲧⲁⲩⲉⲝ(ⲱⲣⲓ)ⲍⲉ
(ⲙ̄ⲙ)ⲟϥ ϩ(ⲙ̄ ⲡⲙ)ⲁ ⲉ
ⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ' . ⲛ̄ⲧⲟϥ

ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲛⲁⲩ
ⲉⲡⲓⲛⲟϭ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲁϥⲉⲓ̈ ϣⲁⲣⲟϥ ⲁϥ
ⲥⲟⲗⲥⲗ̄ ⲉⲙⲁⲧⲉ' .
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ϣⲟⲙⲧ̄
ϫⲉ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲟⲛ ⲁϥ
ⲉⲓ̈ ⲉⲧⲃⲁϩⲩⲗⲱⲛ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϩⲓⲥⲉ
ϫⲉⲕⲁⲥ' ⲉϥⲉⲛⲁⲩ
ⲉⲫⲓⲗⲱⲛ ⲡⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲉⲩϩⲟⲙⲟ
ⲗⲟⲅⲏⲧⲏⲥ
ϩⲱⲱϥ ⲡⲉ . ⲕⲱⲥ
ⲧⲁⲛⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ϩⲱ
ⲱϥ ⲛ̄ⲡ̄ⲣⲟ̂ ⲉϥ
ⲥⲡⲟⲩⲇⲁⲍⲉ ⲁⲩⲱ
ⲉϥⲣⲟⲕⲉ ⲉⲑⲁⲓⲣⲉ
ⲥⲓⲥ' ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲣⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲁϥⲉⲝⲱⲣⲓⲍⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲛⲁⲩ
ⲉⲡⲉⲓ̈ⲧⲟⲡⲟⲥ .
ⲁϥⲉⲓ̈ ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ϩⲟⲟⲩ

ⲟ̄ⲍ ⲥⲛⲁⲩ ⲁϥⲡⲱϩ
ⲉⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲉ ϣⲁⲩⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ' ϫⲉ ⲁⲫⲣⲟ
ⲇⲓⲧⲱⲛ' ⲉⲧⲉ
ⲡⲉⲧⲡⲏϩ ⲡⲉ .
ⲁϥⲧⲱⲙ̄ⲧ ⲉⲩϫⲓ
ⲁⲕⲟⲡⲟⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ'
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ϫⲉ

ⲃⲁⲥⲥⲓⲁⲛⲟⲥ' . ⲛⲁⲓ̈
ⲛ̄ⲧⲁϥⲣ̄ ⲧⲉⲓ̈ⲁ
ⲅⲁⲡⲏ' ⲁϥⲙⲓⲥ
ⲑⲟⲩ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϣⲉ ⲛ̄
ϭⲁⲙⲟⲩⲗ' ⲛ̄ϣⲉ
ϩⲃⲉⲥ ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲇⲣⲟ
ⲙⲁⲥ ⲡⲉ . ⲉⲧⲃⲉ
ϫⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲙⲟⲟⲩ ϩⲛ̄
ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ . ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉϥⲉⲑⲡⲟ ⲛ̄ⲡⲉ
ⲧⲟⲩⲱϣ ⲉⲃⲱⲕ
ϣⲁ ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱ
ⲛⲓⲟⲥ' ⲛ̄ⲥⲉϭⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ⲉⲥⲱ̂ . ⲁϥⲥⲱ
ⲧ̄ⲙ̄ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲃⲁⲥ
ⲥⲓⲁⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̄(ϥ̄)
ⲛ̄ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲁϥ
ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲁ ⲁⲡⲁ ⲁⲛ
ⲧⲱⲛⲓⲟⲥ ⲙ̄ⲧⲟⲛ
ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲁⲩⲱ ϫⲉ
ⲡⲉⲧⲉϣϣⲉ' ⲁⲛ
ⲡⲉ ⲉⲧⲣⲉϥⲣ̄ ⲧⲉϥ
ⲟⲩϣⲏ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉⲧ̄ϥ̄
ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲁϥⲃⲱⲕ
ϭⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲓⲏ ⲛ̄ϣⲟⲙ̄ⲧ̄
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲣⲏ
ⲙⲟⲥ ⲉⲧϫⲁϫⲱ̂
ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲟ' ⲛ̄ϩⲟⲧⲉ
ⲁϥⲉⲓ̄ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲧⲟⲟⲩ ⲉϥϫⲟⲥⲉ'
ⲁϥϩⲉ ⲉⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ⲥⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲙⲁ ⲉ
ⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲡⲣⲁⲛ
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲁ' ⲙ̄ⲙⲟ(ⲟⲩ ⲡⲉ)

ⲓ̈ⲥⲁⲁⲕ ⲁⲩⲱ (ⲡⲣ)ⲁ͡.
ⲙ̄ⲡⲕⲉⲟⲩⲁ ⲡⲉ (ⲗⲟ)ⲩ
ⲥⲓⲁⲛⲟⲥ . ⲓ̈ⲥⲁⲁⲕ
ⲇⲉ ⲡⲉ ⲡϩⲉⲣⲙⲏ
ⲛⲉⲩⲧⲏⲥ ⲛ̄ⲁⲡⲁ
ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲡⲉⲓⲇⲏ ⲁⲛⲣ̄
ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲙⲁ
(ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙ)ⲁⲩ (ⲛ̄ⲧ)ⲁ
(ⲧ)ⲁⲩⲟ ⲉⲣⲱ(ⲧ̄)ⲛ̄ ⲙ̄

ⲟ̄ⲏ̄ ⲡⲉϥⲧⲱϣ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲙⲁ ⲛ̄ⲟⲩⲱϩ ⲛ̄ⲁ
ⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ .
ⲟⲩⲧⲟⲟⲩ ⲡⲉ ⲉϥ
ϫⲟⲥⲉ ⲉϥⲙⲉϩ ⲙ̄
ⲡⲉⲧⲣⲁ ⲉⲩⲧⲁⲩⲉ
ⲙⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄
ⲛⲉⲩⲕⲟⲟϩ' . ⲡⲓ
ⲙⲟⲟⲩ ϭⲉ ⲟⲩϣⲏⲙ
ⲙⲉⲛ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄
ϣⲁⲣⲉ ⲡϣⲱ̂ ⲥⲟ
ⲟϥ . ⲕⲉϣⲏⲙ ⲇⲉ
ϣⲁϥⲥⲗⲁⲁⲧⲉ ⲉ
ⲡⲉⲥⲏⲧ ⲛ̄ϥⲥⲱⲕ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓ̈ⲟⲟⲣ .
ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲡⲉ ⲇⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉⲧ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛⲃ̄ⲛ̄
(ⲛ)ⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉⲩⲟϣ
(ⲥ)ⲭⲉⲇⲟⲛ' ⲛ̄ⲥⲉ
ⲛⲁϣϫⲓⲛⲡⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲁⲛ ⲉⲧ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲯⲓⲥ
ⲙ̄ⲡⲙⲁ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ

ⲛⲉⲣⲉ ⲡϩ̄ⲗ̄ⲗⲟ' ⲟⲩ(ⲛ)
[illegible]ⲁⲣ[illegible]
ϣⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁⲑⲏ
ⲧⲏⲥ ⲙ̄ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ
ⲉϥⲣ̄ϣⲏⲣⲉ (*sic*) ⲉϥ
ⲛⲁⲩ ⲉⲡⲙⲁ ⲉⲧⲉ
ϣⲁϥⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ϩⲓ
ⲱⲱϥ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲉ ϣⲁϥϣⲗⲏⲗ
ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄' . ⲁⲩⲱ
ⲟⲛ ⲡⲙⲁ ⲉϣⲁϥⲣ̄
ϩⲱⲃ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄
ⲛⲉⲣⲉ ⲧⲉϥⲣⲓ ⲇⲉ
ⲕ(ⲏ)ⲧ ⲛ̄ⲁ[illegible]ϣⲁⲩ
ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲉϥⲛ̄
ⲕⲟⲧ̄ⲕ . ⲉⲓⲧⲉ
ⲧⲉϥϣⲓⲏ . ⲉⲓⲧⲉ
ⲧⲉϥⲟⲩⲁϣⲥⲉ .
ϩⲣⲁⲓ̄ ⲇⲉ ϩⲓϫ̄ⲛ̄ ⲧⲁ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲧⲟⲟⲩ
ⲉⲧϫⲟⲥⲉ ⲛⲉⲣⲉ
ⲕⲉⲣⲓ ⲟⲛ ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲙ̄ⲡⲓϣⲓ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱⲧ . ⲉⲣⲉ ⲟⲩϩⲓⲏ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉ

ⲟ̄ⲑ̄ ⲣⲟⲥ ⲉⲥⲕⲱⲧⲉ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲕⲟⲭⲗⲓⲟⲥ' ⲧⲁⲓ̈
ⲉⲧⲉ ϣⲁⲣⲉ ⲁⲡⲁ
ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ
ⲃⲱⲕ ⲉⲣⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ
ⲉⲧⲉ ϣⲁⲣⲉ ⲙ̄

ⲙⲛⲛϣⲉ ⲥⲟⲟⲩϩ
ⲉⲣⲟϥ' ⲁⲩⲱ ⲟⲛ
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲉⲧⲉ ϣⲁϥ
ⲟⲩⲱϣ ⲉⲁⲛⲁ
ⲭⲱⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ . ⲉ
ⲣⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ϣⲟⲟⲡ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲓ̈
ⲡⲉⲧⲣⲁ' ⲉⲁ(ⲩ)
ϣⲉⲧϣⲱⲧⲟⲩ
ⲉⲁⲩⲕⲟⲧⲟⲩ ⲁⲛ
ⲉⲓ̈ⲙⲏⲧⲉⲓ̈ ⲉⲛ
ⲣⲟ' ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲉⲓ̈ ⲇⲉ ⲟⲛ
ⲉⲡⲙⲁ ⲛ̄ϣⲏ(ⲛ)
ⲡⲉϫⲉ ⲓ̈ⲥⲁⲁⲕ ⲛ̄
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲙⲙⲁϥ
ϫⲉ ⲛⲓⲧⲟⲡⲟⲥ ⲉⲧ
ⲗⲉϩⲗⲱϩ ⲉⲃⲟⲗ' ⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ⲧⲏⲣⲥ̄ ϩⲛ̄
ⲡⲉⲓ̈ϣⲏⲛ ⲉⲧⲟⲩ
ⲉⲧⲟⲩⲱⲧ ⲉⲃⲟⲗ'
ϩⲛ̄ ⲡⲉⲓ̈ⲟⲩⲟⲧⲉ
ϣⲟⲙ̄ⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ
ⲡⲉ ⲡⲁⲓ̈ ϫⲓⲛⲧⲁ ⲡⲉⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲗ(ⲟ') ⲉⲧ
ϣⲱϥ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲁϥ
ⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϭⲓ
ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱⲛⲓⲟⲥ
ⲉⲧⲣⲉ ⲟⲩⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲁϩⲉⲣⲁⲧϥ̄
ⲁϥϩⲓⲟⲩⲉ ⲉϩⲟⲩⲛ
ϩⲛ̄ ⲛⲉϥⲥⲛⲓⲣⲟⲟⲩⲉ

ⲉϥϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ̄ ⲧⲉⲧⲛ̄
ⲟⲩⲱⲙ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲧ(ⲛ)ϫⲟϥ
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛ̄
ⲧⲟϭϥ̄' . ⲁⲩⲱ
ϫⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲟⲟⲩ
ⲉⲓϣ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ

ⲡ
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲕⲟⲧⲟⲩ ⲛ̄
ϭⲓ ⲛ̄ⲉⲓⲁ'ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ
ⲉϫⲱⲣⲛ̄ ⲉⲛⲟⲩⲟ
ⲟⲧⲉ ⲟⲩⲇⲉ ⲉⲛ
ϣⲏⲛ' ⲉⲓⲙⲏⲧⲉⲓ̈
ⲉⲛⲙⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ
ⲉⲧⲉϣⲁⲩⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲥⲉ
ⲥⲟⲟϥ' . ⲙ̄ⲛⲛ̄ⲥⲁ
ⲡⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲁ ⲡϩⲗ̄ⲗⲟ'
ⲡⲁⲣⲁⲕⲁⲗⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ϫⲉ ⲉⲧⲉⲧⲥⲁ
ⲃⲟϥ ⲉⲡⲙⲁ ⲉⲧⲉ
ⲣⲉ ⲡⲉϥⲧⲁⲫⲟⲥ
ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ . ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ
ⲇⲉ ⲁⲩϫⲓⲧϥ̄ ⲉ
ⲡⲙⲁ' ⲉⲧϥ̄ ⲛ̄ϩⲏ
ⲧϥ̄ ⲡⲉϥϩⲏⲡ
ⲇⲉ ⲡⲉ' ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲁⲡⲁ ⲁⲛⲧⲱ
ⲛⲓⲟⲥ ⲡⲁⲣⲁⲅⲅⲉⲓ̈
ⲗⲉ ⲛ(ⲁ)ⲩ ⲉⲧⲣⲉⲩ
ϩⲱⲡ ⲙ̄ⲡⲉϥⲧⲁ
ⲫⲟⲥ ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉ
ⲡⲉ ⲡⲉⲣⲅⲁⲙⲓⲟⲥ
ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲣⲙ̄ⲙ̄

ⲙⲁⲟ̂ ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲉϥ
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ' ⲉⲧⲙ̄
ⲙⲁⲩ ϥⲓ̄ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲱ
ⲙⲁ' ⲛ̄ϥ̄ⲥⲙⲓⲛⲉ
ⲛⲟⲩⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓ
ⲟⲛ' ⲉⲣⲟϥ' ⲛ̄ϥⲟⲩ
ⲁϩϥ̄ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄
ⲁϥⲕⲧⲟϥ ⲇⲉ ⲟⲛ
ⲛ̄ϭⲓ ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓ
ⲱⲛ' ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲁ
ⲫⲣⲟ(sic)ⲧⲓⲧⲱⲛ' ⲉ
ⲁϥⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲛⲁⲩ
ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲡⲉ
ⲥⲛⲏⲩ ⲉⲧⲟⲩⲏϩ
ⲛ̄ⲥⲱϥ' ⲁϥϭⲱ̂
ϩⲛ̄ ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ
ⲉⲧϩⲓϩⲟⲩⲛ' ⲉϥ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲉⲩ
ⲕⲣⲁⲧⲓⲁ' ⲙ̄ⲛ ⲟⲩ
ⲕⲁⲣⲱϥ' ⲉϥϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲛⲧⲁⲓ̈
ⲁⲣⲭⲓⲥⲑⲁⲓ̈ ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ⲉⲣϩⲙ̄ϩⲁⲗ
ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ . ⲁ
ϣⲟⲙⲧⲉ ϭⲉ ⲛ̄

ⲡⲁ
ⲣⲟⲙⲡⲉ ⲟⲩⲉⲓⲛⲉ
ⲉⲁⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲧⲱϣ
ϣⲱⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲡ
ⲧⲟϣ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁ ⲧⲡⲉ ⲅⲁⲣ ⲣ̄ ⲑⲉ
ⲉϣϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲥ
ϣⲱⲧⲙ̄ . ⲁⲩⲱ
ⲁ ⲡⲕⲁϩ ϣⲟⲟⲩⲉ

ϩⲱⲥⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩ
ⲟⲛ' ⲛⲓⲙ ϫⲟⲟⲥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲕⲉⲥⲧⲟⲓⲭⲓ
ⲟⲛ' ⲥⲉⲣ̄ϩⲛⲃⲉ ⲙ̄
ⲙⲙⲟⲩ ⲛ̄ⲡⲁⲛⲧⲱ
ⲛⲓⲟⲥ' . ⲡⲁⲗⲓⲛ ⲟ̄ⲛ
ⲙ̄ⲡⲉ ⲡⲥⲟⲉⲓⲧ ⲙ̄
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ϩ(ⲱⲡ)
ⲉⲡⲉⲧⲟ(ⲧⲏϩ ϩⲙ̄)
ⲡⲙⲁ ⲉ(ⲧⲙ̄ⲙ)ⲁⲩ
ⲁⲗⲗⲁ ϩⲛ ⲟⲩ(ⲥⲡⲟⲩ)
ⲇⲏ ⲟⲩⲙⲏⲛ(ϣⲉ)
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ(ⲧ ϩⲓ ⲥϩⲓ)
ⲙⲉ ϩⲓ (ϣⲏⲣⲉ)
ϣⲏⲙ ⲉⲣⲉ ⲡⲉ(ⲩ)
ϩⲟ' (ⲟ)ⲧⲉ(ⲧⲟⲩⲱⲧ)
ⲁⲩ(ⲱ) ⲉⲣⲉ ⲡ(ⲉⲩ)
ⲥⲱⲙⲁ ϭⲟ(ⲟⲃ)
ⲉⲧⲃⲉ ⲡ(ϩ)ⲉ(ⲃ)ⲱ
ⲱⲛ ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲙ̄
ⲡⲉ ϩⲟⲩⲙⲡⲉ ϣⲱ
ⲡⲉ . ⲁⲩⲉⲓ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥⲟⲡⲥ̄
ⲉⲩⲕⲱⲣ̄ϣ ⲉⲡϩⲙ̄
ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ .
ⲡⲓⲓⲁⲧⲟⲭⲟⲥ (sic)
ⲡⲁⲙⲉ ⲛ̄ⲁⲡⲁ ⲁⲛ
ⲧⲱⲛⲓⲟⲥ ⲉⲧⲉ ⲁ
ⲡⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲡⲉ
ⲉⲧⲣⲉϥϣⲗⲏⲗ
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲩⲕⲁϩ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡⲙⲟⲩⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ϣⲱ
ⲡⲉ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲁϥ

ⲗⲩⲡⲉⲓ̈ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ϩⲙ̄ ⲛⲧⲉϥ (sic)
ϥⲓ ⲙ̄ⲡⲉϥⲃⲁⲗ
ⲉϩ(ⲣⲁⲓ̈ . . .)
ⲛⲉϥϭ(ⲓϫ . .)
ⲧⲁϥⲁ . . . .
ϣⲱⲡ/// ⲉⲓⲥ
ϩⲏⲏⲧⲉ ⲅⲁⲣ ⲡⲕⲁϩ
ⲉⲧⲟⲃⲉ ⲉⲧ(ⲟ ⲙ̄)

ⲡ̄ⲃ̄ ϣ(ⲱ ⲁ) ⲙⲙⲟⲩⲛ
ϩⲱⲟⲩ ⲙⲁϩ̄ϥ ⲁϥ
ϣⲱⲡⲉ ϩⲓϫⲱϥ
ⲛ̄ϫⲁⲧϥⲉ ϫⲉ ⲧⲛ
ⲣⲟⲩ ⲉⲧϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ . ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ
ⲡⲙⲟⲩⲛϩⲱⲟⲩ ⲧⲁ
ϩⲟⲟⲩ ⲁⲩⲱⲛ̄ϩ ⲛ̄ⲕⲉ
ⲥⲟⲛ' . ⲁⲩⲉⲓ ⲉϩⲣⲁⲓ̈
ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ . ⲁⲩⲱ
ⲧⲁϣⲏ ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲗⲟⲕⲥⲟⲩ
ⲛⲉⲧⲛⲁⲙⲟⲩ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲥⲁⲃⲉⲗϫⲉ ϣⲁⲩ
ⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉ
ⲡⲙⲁ ⲙ̄ⲡϩ̄ⲗ̄ⲗ(ⲟ')
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲉ
ⲡⲛⲧ ⲛ̄ⲣⲙ̄ⲛ̄ⲥⲱ
(ϣ)ⲉ (ⲙ̄ⲛ ⲛ̄)ϣⲱ
(ⲥ . . . . . .)
//////////ⲁⲙⲁⲁ///
/////(ⲛ)ⲟϭ ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ (ⲛ̄ⲥ)ⲉⲧⲁⲁϥ ⲉ
ⲡⲉⲡⲗⲏⲅⲏ ⲉⲧ///

ⲙ̄ⲙⲁ ⲡⲉ ⲛ̄///
ϫⲓⲙⲁⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉ
ⲗⲟ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲛⲁⲩ
ϫⲉ ⲛ̄ϭⲓ ϩⲓⲗⲁⲣⲓ
ⲱⲛ ϫⲉ ⲁϥϫⲓⲉ
ⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲙⲁ ⲉ
ⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲁϥ
ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲁϥⲃⲱⲕ
ⲉⲣⲁⲕⲟⲧⲉ . ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉϥⲉⲃⲱⲕ
ⲉⲟⲩⲁϩⲉ ⲉⲧϩⲓ
ϩⲟⲩⲛ . ⲁⲩⲱ ⲉ
ⲡⲉⲓⲇⲏ ϫⲓⲛ ⲙ̄
ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲣ̄ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ⲙ̄ⲡ̄ϥϭⲱ ⲉⲛⲉϩ
(ϩⲛ̄ ⲧ)ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲁϥ
ⲃⲱⲕ ⲉⲡⲙⲁ ⲛ̄
(ϩ)ⲉ(ⲡ)ⲥⲛⲏⲩ ⲉⲧ
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ϩⲛ̄ (ⲟⲩ)ⲙⲁ ⲉϣⲁⲩ
(ⲙⲟⲩ)ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ
ϫⲉ (ⲡⲉ)ⲡⲣⲟⲩⲭⲓ
ⲟⲛ ⲛ̄ϥⲟⲩⲏⲩ ⲁⲛ
ⲛ̄ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ .
ⲡⲁ(ⲓ̈) ϭⲉ ⲁⲩϣ̄ⲡ

ⲡ̄ⲅ̄ ⲡϩ̄ⲗ̄ⲗⲟ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲣⲁϣⲉ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲧⲉⲩϣⲏ
ϫⲉ ϣⲱⲡⲉ ⲁⲩ
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲛⲉϥ
ⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ ⲉⲧ
ϩⲱⲱⲕ ⲙ̄ⲡⲉϥ

ⲉⲓⲱ̂ ⲉⲧⲉⲓⲛⲉ ⲙ
ⲙⲟϥ ⲛⲁϥ ϩⲱⲥ
ⲉⲧⲛⲁⲛⲱⲧ ϩⲛ̄
ⲟⲩϩⲱⲛ ⲉⲧⲁ
ⲡⲟϫⲏⲙⲓⲁ' ⲁⲩ
ⲧⲱⲟⲩⲛ ϭⲉ ⲁⲩ
ⲡⲁϩⲧⲟⲩ ⲉϫⲙ̄
ⲡⲕⲁϩ ⲉϫⲛ̄ ⲛ(ⲟⲩ)
ⲉⲣⲏⲧⲉ ⲙ̄(ⲡϩ̄ⲗ)
ⲗⲟ ⲉⲩ...(ⲙ̄)
ⲙⲟϥ ϫⲉ ⲉⲛⲉ..
ⲥⲁⲁⲧⲟ(ⲩ) ⲁⲩ(ⲱ)
ⲁⲩⲛ....
ⲉⲃⲟⲗ ϩ...
ⲛ̄ⲉ.....
ⲧⲉ.....
ⲃⲟⲗ ⲉ...
ⲙⲟⲥ....
ⲙⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲟⲩϭⲉⲡⲏ
ⲉⲛϣⲁⲛⲣ̄ϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ'
ⲉⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲛⲁⲩ
ϫⲉ ϯϭⲉⲡⲏ ⲉ
ⲃⲱⲕ ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲛⲓ
ⲟⲩⲉϩϩⲓⲥⲉ ⲉⲣⲱ
ⲧⲛ̄. ⲧⲉⲧⲛⲁ
ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲉⲛⲉⲧ
ⲡⲁϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲁï ϫⲉ ⲛ̄
ⲧⲁïⲉⲓ ⲁⲛ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧⲟⲟⲧⲛ̄ⲧⲛ̄
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧⲡⲉⲧ
ϣⲟⲩⲉⲓⲧ. ⲙ̄ⲡⲉϥ

ⲣⲁⲥⲧⲉ ϫⲉ ⲁⲩⲉï
ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲅⲁⲍⲁ ⲙ̄ⲛ
ϩⲉ.....
ⲗ..ⲱ..
ⲣⲟⲟϭ.ⲙ...
ⲡⲁⲣⲭ...
ⲉⲓ ⲉⲑⲉⲛⲉⲉⲧ(ⲏ)
ⲉⲩϣⲓⲛⲉ ⲛ̄(ⲥⲁ)
ⲡ̄ⲍ̄ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲛⲁⲩ ϫⲉ
ⲙ̄ⲡⲟⲩϭⲛ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲛ̄ϩⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲡⲉϫⲁⲩ ϫⲉ ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ
ϩⲉⲛⲙⲉ ⲁⲛ ⲛⲉⲛ
ⲧⲁⲛⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲟⲩⲙⲁⲅⲟⲥ ⲅⲁⲣ
ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲁϥⲉⲓⲙⲉ
ⲉⲡⲉⲧⲛⲁϣⲱ
ⲡⲉ. ⲡⲁⲧⲛⲟ
ⲗⲓⲥ ϭⲉ ⲅⲁⲍⲁ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ. ⲁ ï
ⲟⲩⲗⲓⲁⲛⲟⲥ ⲣ̄ⲣⲣⲟ̂
(ⲉ)ⲩϣ(ⲟⲣ)ϣ̄ⲣ ⲛ̄ⲧ
(ϩ)ⲉⲛⲉ(ⲉⲧ)ⲏ.
.....
...ⲣⲉϥⲙⲟⲩ..
...ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲧ(ⲟϥ)
ⲙⲛ̄ (ⲡ)ⲕⲉⲛⲥⲧ
(ⲭ)ⲓⲟⲥ. ⲁϥ(ⲕⲉ)
ⲗⲉⲩⲉ ϫⲉ ////
ϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ ⲛ̄

ⲧⲟϥ ⲙⲛ̄ ⲡⲕⲉⲛ
ⲥⲧⲭⲓⲟⲥ. ⲁⲡⲁ ϩⲓ
ⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ϭⲉ ϩⲙ̄
ⲡⲧⲣⲉϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲙ̄ ⲡⲉⲛⲣⲟⲩⲭⲓⲟⲛ
ⲁϥⲃⲱⲕ ϩⲛ̄ ⲧⲉ
ⲣⲏⲙⲟⲥ ⲉⲧⲉ ⲙⲉ
ⲣⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲙⲟⲟϣⲉ
ϩⲓⲱⲱⲥ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲟⲩⲁϩⲉ'. ⲁⲩⲱ
ⲁⲩϫⲉⲕ ⲟⲩⲣⲟⲙ
ⲡⲉ ϣⲁⲁⲧ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲕⲟⲩï ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ. ⲛ̄
(ⲧⲉⲣⲉ) ⲡⲉϥⲥⲟⲉ(ⲓⲧ)
ϫⲉ ⲟⲛ ⲣ̄ϣⲟⲣⲡ̄
ⲉⲣⲟϥ ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙ̄ⲛϭⲟⲙ
...ⲗⲟïⲡⲟⲛ
.....
////ⲉⲧ////
////ⲉϩ////
////ⲙⲁⲩ ⲛ////
////ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ

ⲡ̄ⲉ̄ ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ϩⲟïⲛⲉ ⲙⲉⲛ ⲛ̄ϩⲏ
ⲧⲟⲩ ⲉⲛⲉⲩⲥⲱ
ⲧⲙ̄ ⲉⲛⲉϥⲥⲟⲉⲓⲧ
ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ ϫⲉ
ⲛ̄ϩⲟϩⲓϩⲟ'. ⲡⲉϥ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲡⲉ
ⲉⲃⲱⲕ ⲛ̄ϥⲛ̄ⲗⲉⲁ'
ⲉϩⲉⲗⲗⲏⲛⲟⲥ ⲛ̄

ⲉⲣⲏⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲡⲉⲧⲉⲣⲉ
ⲡⲕⲁϩ ⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲛ̄ⲥⲟⲉⲓⲧ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲑⲁⲗⲗⲁⲥⲥⲁ (sic) ⲛ̄(ⲧⲟⲥ)
ϩⲟⲛ̄ϥ . ϩⲣ(ⲁ̈ⲓ)
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲁϥ(ⲉⲓ)
ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲙⲁⲑ(ⲏⲧⲏⲥ)
ⲉⲛ(ⲱ)ϥ (ⲡ)ⲉ ⲉ
ⲡⲉϥⲣ(ⲁⲛ ⲡ)ⲉ ⲁ
ⲇⲣⲓⲁⲛⲟⲥ ⲁϥϫⲟ
ⲟⲥ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲁϥ
ⲙⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲟⲩ(ⲗⲓⲁ)
ⲛⲟⲥ ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲁⲩ
ⲁⲩⲧⲟⲕⲣⲁⲧⲱⲣ
ⲉⲓ̄ ⲉⲡⲉϥⲙⲁ ⲟⲩ
ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂ . ⲛⲉⲛⲉ
ⲧⲉϣϣⲉ ⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲕ
ⲡⲉ ⲱ̂ ⲡϩ̄ⲗⲗⲟ̂ ⲉⲕ
ⲧⲟⲕ ⲉⲧⲉⲕϩⲉⲗⲡⲉ
ⲉⲧⲏ . ⲁϥⲥⲁϩⲟⲩ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲥⲱ
ⲧ̄ⲙ̄ ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲛⲁ̈ⲓ .
ⲁϥⲑⲟⲡⲉ ⲟⲩϭⲁⲙⲟⲩⲗ
ⲁϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧ̄ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ ⲧⲏⲣ̄ⲥ
ⲉⲧϫⲉⲣϫⲱⲣ'
ⲁⲩⲱ ⲉⲧϩⲟⲥⲉ
ϣⲁⲛⲧϥⲉⲓ̈ ⲉⲧⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲉ ⲧⲗⲓⲃⲏ'
ⲉϣⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉ
ⲣⲟⲥ (ϫⲉ ⲡⲁⲣⲉⲧⲟ)

ⲛⲓⲟⲛ . ϩ̄ⲙ̄ (ⲡⲧⲣⲉⲩ)
ⲉⲓ ϫⲉ ⲉⲙ(ⲁⲩ' ⲁ ⲡⲉ)
ϭⲓⲏⲡ' ⲁⲇⲣⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲡⲉϥⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ
ⲟⲩⲱϣ ⲉⲕⲧⲟϥ ⲉⲧ
(ⲡⲁⲓⲗⲏ)ⲥⲧⲓⲛⲏ ⲛ̄

ⲡ̄ⲋ̄ ⲕⲉⲥⲟⲛ ⲉϥϫⲱ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲉⲓ̈ⲟⲩⲱϣ
ⲉⲣ̄ ⲡⲙⲁ' ⲛ̄ϩⲓⲗⲁⲣⲓ
ⲱⲛ' ⲛ̄ⲧⲁϫⲓ ⲛⲉϥ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲉⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲁⲣ
ⲭⲁⲓⲟⲛ ⲛ̄ⲕⲉⲥⲟⲛ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉⲛϩⲁⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲥⲱϣ ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉϥ
ⲥⲁϩ . ⲁⲩⲱ ⲁϥϥⲓ'
ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁ ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ ϫⲟⲟⲩ
ⲥⲟⲩ ⲛ̄ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓ
ⲱⲛ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟ
ⲧ̄ϥ ⲁϥⲁⲛⲟⲩⲏ
ⲙⲉⲓ̄ . ϯⲛⲁⲧⲁⲩⲟ
. . . ⲱ . . ⲛ̄ⲙⲏⲉ .
ⲧⲁϥϣⲱⲡⲉ ⲙ̄
ⲙⲟ(ϥ) ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲩⲛⲁ
ⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ
ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲛⲁⲕⲱ ⲛ̄
ⲥⲱⲟⲩ ⲙ̄ⲡ(ⲉⲧⲥⲁϩ)
ⲙ̄ⲡⲛⲥⲁ (ⲟⲩ)ⲕⲟⲩⲓ ϫⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲁϥϩⲉ' ⲉ
ϩⲣⲁ̈ⲓ ⲉⲩϣⲱⲛⲉ ⲛ
ϭⲓ ⲁⲇⲣⲓⲁⲛⲟⲥ ⲁϥⲣ̄

ⲕⲡ̄ⲭ̄ . ⲁⲩⲱ ⲁϥⲣ̄ϫⲟ
ⲟⲗⲉⲥ ⲧⲏⲣ̄ϥ ⲁϥⲙⲟⲩ .
ⲡ̄ⲗⲗⲟ̂ ϫⲉ ⲡⲉⲧ̄ⲡ
ⲧⲁϥ ⲡⲕⲉⲙⲁⲑⲏ
ⲧⲏⲥ ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲡⲉ ⲍⲁⲛⲁⲛⲟⲥ' ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲁⲗⲉ ⲉⲩϫⲟⲓ̈ ϫⲉ
ⲉϥⲉⲃⲱⲕ ⲉⲧⲥⲩ
ⲕⲉⲗⲓⲁ' . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲙⲟⲕⲙⲉⲕ
(ϩ)ⲙ̄ ⲡⲉϥϩⲏⲧ
ϫⲉ ⲉϥⲛⲁϯ ⲟ̄ⲩ̄
ϩⲁ ⲑⲉⲙⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲓ̈
ⲉⲧⲃⲉ ϫⲉ ⲙ̄ⲡ
(ⲗ)ⲁ(ⲁⲩ) ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ
ⲁϥ(ⲙ)ⲉⲉⲩⲉ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉϥ
ϩⲏⲧ (ⲉ)ϯ ⲡⲉⲩⲁⲅ
ⲅ(ⲉⲗⲓ)ⲟⲛ ⲛⲁ̈ⲓ ⲛ̄
ⲧⲁϥⲥⲁϩ̄ϥ ϩ̄ⲛ̄
ⲡⲉϥϭⲓϫ' ⲙ̄ⲡⲉⲟⲩⲟ
ⲉⲓϣ ⲉⲛⲉϥⲟ' ⲛ̄

ⲡ̄ⲍ̄ ⲕⲟⲩⲓ̈ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥ̄
ⲡⲉ ϫⲉ ⲉⲩⲣ̄ϩⲱⲧ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲙ̄
ⲛ̄ⲡⲉⲗⲁⲅⲟⲥ ⲙ̄
ⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲥ' . ⲁ
ⲡϣⲏⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ
ⲕⲗⲏⲣⲟⲥ' ϩⲓⲧⲉ ϩⲓ
ⲧ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲇⲁⲓⲙⲟ
ⲛⲓⲟⲛ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲉⲙ̄ⲡ ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲡⲉⲧ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡϫⲟⲓ̈ ⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲙ̄ⲡⲣⲁⲛ' ⲙ̄ⲡϩ̄ⲗ

ⲗⲟ' ⲁϥⲁⲣⲭ(ⲉⲓ)
ⲛ̄ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ (ϫⲉ)
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ' ⲡ(ϩ̄ⲙ̄)
ϩⲁⲗ' ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ(ⲧⲉ)
ⲛⲁ ⲛⲁⲓ̈ . ⲉ(ⲧⲃⲏ)
ⲏⲧⲕ̄ (ⲙ̄ⲡ)ⲛ ...
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈..ⲱ̂ ϩ̄ⲛ ⲟⲩ
ⲱⲣ̄ϫ..ⲛϩⲩⲥⲓⲥ
ϭⲉⲛⲁ...
ⲉⲓ̈ ⲉ..ⲣⲟ̂ (ϫ)ⲉ
ⲕⲁⲥ(ⲉ)ⲛⲉⲓ̈ⲛⲟϫ̄(ϥ̄)
ⲉⲛⲉⲥⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲉⲓ
..ⲛ̄ⲥⲉϫⲓⲧ ⲉⲡⲉ
ⲥⲏⲧ ⲉⲡⲛⲟⲩⲛ
ⲛⲁ' ⲛⲁⲓ̈ ⲛⲁⲛⲉϩⲙⲟⲧ
ⲙ̄ⲡⲛⲁ . ⲁϥⲟⲩⲱ
ϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ' ⲡⲉϫⲁϥ ⲙ̄
ⲡϩⲁⲓⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲉ
ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁϫⲟ
ⲉⲓⲥ' ⲥⲩⲅⲭⲱⲣⲉⲓ̈
ⲛⲁ(ⲕ) ⲉϭⲱ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲓ
ϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ' ⲉⲓ̈ⲉ
ϭⲱ ⲉϣⲱⲡⲉ ϭⲉ
ϥⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲉ
ⲃⲟⲗϩⲓⲱⲱϥ ⲉⲓ̈ⲉ
ⲉⲧⲃⲉ ⲟ̄ⲩ̄ ⲕⲉⲓ̈
ⲡⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲟⲩ(ⲫ)ⲑⲟ
ⲛⲟⲥ ⲉⲁⲛ̄ⲅ̄ ⲟⲩⲣⲱ
ⲙⲉ ⲛ̄.......
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲣ.....
ⲃ̄ϩ̄ ⲛ̄ⲧ(ⲟϥ ⲅⲁⲣ)
ⲛⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲛ̄ϭⲓ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ϫⲉⲕⲁⲥ

ⲛ̄ⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲉϥ
(ⲙ̄)ⲛ ⲛⲉ(ϣⲟⲩ)ⲉ
ⲉⲧϩⲓ ⲡ(ϫⲟⲓ ⲉ)ϥ

ⲡ̅ⲏ̅ ϣⲁⲛⲉⲓ ⲉⲡⲉⲕⲣⲟ
ⲛ̄ⲡⲉⲩⲧⲁⲙⲉ ⲟⲩ
ⲟⲛ ⲡⲓⲙ' ⲉⲧⲃⲏⲏⲧ̄ϥ̄
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ϫⲉ ⲁϥ
ⲧⲱⲟⲩⲛ' ⲁϥⲁϩⲉ
ⲣⲁⲧ̄ϥ̄ ⲁϥⲡⲱⲣ̄ϣ̄
ⲛ̄ⲛⲉϥϭⲓϫ' ⲉⲃⲟⲗ'
ⲁϥⲥⲟⲡ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲡϣⲏⲣⲉ
ϣⲏⲙ' ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏ
ⲧ̄ϥ̄' ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩⲁⲓⲙⲟ
ⲛⲓⲟⲛ ⲁⲩⲱ ⲙ̄..
ⲥⲩⲅⲭⲱⲣⲉⲓ ⲛⲁϥ
ⲉⲓⲙⲏⲧⲉⲓ ⲁ ⲡⲉϥ
ⲉⲓⲱⲧ ⲙ̄(ⲛ ⲛ̄ⲕⲉ.)
..... ⲉ ⲉⲧ
...ⲱⲣ̄ⲕ̄ ⲛⲁϥ
...ϫⲉ ⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲉ(ⲗⲁⲁⲩ) ⲛ̄ⲣⲱ(ⲙ)ⲉ.
ⲁⲥϣⲱⲡⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲟⲩⲙⲟⲟⲛ(ⲉ ⲉⲛϫⲟⲓ)
ⲉⲡⲉⲕⲣⲟ̂ ⲙ̄..
...ⲓⲟⲛ ⲛ̄(ⲧⲉⲩⲕ)ⲉ
ⲗⲓⲁ ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ
ⲡⲉ ⲡⲁⲭⲩⲛⲟⲛ
ⲁⲩⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲗⲁⲁⲩ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ' ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉϥⲙⲁ
ⲑⲏⲧⲏⲥ ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲉⲩ

ⲁⲅⲅⲉⲗⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄
ϩⲟⲓⲧⲉ ⲉⲧⲧⲟ' ϩⲓ
ⲱⲟⲩ . ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ
ⲙ̄ⲡⲉϥⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ
ϫⲉ ϥⲓ (ⲡ)ϫⲱⲱⲙⲉ
ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲅ̄ⲧⲁ
ⲁϥ ⲙ̄ⲡⲛⲉⲉϥ ϩⲁ
(ⲧⲉ)ϥ(ϩⲉ)ⲙⲉ. ⲡ(ⲛⲁⲩ)
ⲕⲗⲏⲣⲟⲥ (ⲇ)ⲉ ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲛ̄......
ⲁⲛ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ (ϫ)ⲉ ⲁⲩ
.....ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈.....
....ⲙ̄ ϣⲁ.....
ⲉⲁⲩⲛ...ϩⲙⲟⲧ' ⲛ̄..
ⲧ....ⲧⲉ ⲧⲁϩⲟⲓ̈
(ϣ)ⲁⲛ(ⲧ̄ⲕ̄)ⲁⲗⲉ ⲉⲡⲁ
ϫⲟⲓ̈ ⲛ̄...ⲧⲁⲗϭⲟ
ϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲁϣⲏⲣⲉ
ⲉ..ϩⲓⲧⲟⲟⲧ̄ⲕ̄

ⲡ̅ⲑ̅ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡ̄ϥ̄ϫⲓ ⲡϫⲱ
ⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲉⲩⲁⲅⲅⲉ
ⲗⲓⲟⲛ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲟⲩ
ⲡⲉⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲩ ⲗⲁⲁⲩ
ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ⲥⲁ
ⲃ̄ⲗ̄ⲗⲁϥ ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ
ⲛⲧⲁⲓ̈ϣⲣ̄ⲡϫⲟⲟⲥ
ⲉⲁ ⲡⲛⲉⲉϥ ⲱⲣ̄ⲕ̄
ⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲁ
ⲛⲁϣ ϫⲉ ⲛ̄ϯⲛⲁ
ϫⲓ ⲗⲁⲁⲩ ⲁⲛ ⲛ̄ⲧ(ⲟ)ⲟⲧ
ⲧ(ⲏⲩ)ⲧ̄ⲛ̄ ⲙⲁ(ⲗⲗⲟⲛ)
ⲅⲁⲣ ⲁⲛⲟⲕ...
.ϣⲁ......

ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲧⲁⲉⲓⲟ . . .
ⲧ̄ⲡ ⲉⲧⲃⲉ ⲡ . .
ϭⲟ ⲙ̄ . . . . .
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲇⲉ
ⲡⲉϥⲣ̄ . . . .
ⲙ̄ⲡ ϩ . . . .
ⲛ̄ⲧ . . . .
. ⲧ . . . . . ϥ̄ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ. ⲡⲉ ⲛ̄ⲉ . . .
ⲉⲧⲟⲩⲏϩ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ
ⲟⲩϭⲱⲃ ⲡⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ⲧⲱⲃ̄ϩ ⲣⲱⲙⲉ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉϥⲣⲁ(ⲛ)
ϩⲱⲡ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲙ(ⲉ)ⲕⲙⲟⲩⲕϥ̄ ⲇⲉ
ϩⲣⲁï ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ ϫⲉ
ⲙⲏⲡⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉ
ϩⲉⲛⲡⲣⲁⲅⲙⲁⲧⲁⲩ
ⲧⲏⲥ ⲛ̄ⲧⲉ ⲧⲁⲡⲁ
ⲧⲟⲗⲏ ⲉï ⲉⲙⲁⲩ ⲛ̄
ⲥⲉⲥⲟⲩⲱⲛϥ̄ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ
(ⲙⲡ)ⲉϥⲣⲁⲛ ⲁϥ
ⲡ ⲉⲩ
ⲟⲩ ⲗ
ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ . . .
. . ⲙ̄
. . . . .
ϩⲉⲥ
. . . ϣⲁϥⲕ(ⲟ)
ⲧϥ̄ ⲟⲩⲉⲧⲡⲱ ⲛ̄
ϣ(ⲉ ⲡ)ϥⲧⲁⲗⲟⲥ ⲉ

(ⲡⲉϥⲙⲁⲑⲏ)ⲧⲏⲥ
ⲡ. ⲉ . . . .

ϥ̄ ⲥⲡⲁⲩ ⲉⲧⲉⲡⲏⲕⲓⲟ̄
ⲛ̄ⲥⲉⲧⲁⲁⲥ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲥⲉϫⲓ ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟⲩï
ⲛ̄ⲟⲉⲓⲕ ⲛ̄ⲥⲉⲥⲁⲁⲛϣ̄
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ ⲙ̄ⲡ
ⲡⲉⲧⲛⲏⲩ ϣⲁⲣⲟⲟⲩ
ⲉⲟⲩⲉⲙⲟⲉⲓⲕ ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲩⲟⲩ . ⲉⲃⲟⲗϫⲉ
ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲧⲥⲏϩ
ⲙ̄ⲡϭⲟⲙ ⲛ̄ⲟⲩⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ϩⲱⲡ ⲉⲥ
ⲕⲏ ϩⲣⲁï ⲉϫⲛ̄(ⲟⲩ)
ⲧⲟⲟⲩ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲙⲉⲩϫⲉ ⲟⲩϩⲏⲃ̄ⲥ
ⲛ̄ⲥⲉⲕⲁⲁϥ ϩⲁ ⲟⲩ
ϣⲓ' (sic) . ⲉⲓⲥ(ⲟ)ⲩⲥⲕⲟⲩ
(ⲧⲁⲣⲓ)ⲟⲥ ⲉϥⲟⲩⲏϩ
(ϩⲛ̄ ⲧ)ⲃⲁⲥⲓⲗⲓⲕⲏ
(ⲙ̄ⲡ)ⲉⲧ(ⲣ)ⲟⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲛ̄ⲁⲣ
ⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ϩⲛ̄ ϩⲣⲱⲙⲏ . ⲁⲩ
ⲇⲁⲓⲙⲟⲛ(ⲓⲟⲛ) ⲁϩ
(ⲉⲣⲁⲧϥ̄) ⲁϥⲃⲁ(ⲥⲁ)ⲛⲓ
ⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ' ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲉϥⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓⲱ
ⲱϥ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲥⲙⲏ ⲉⲙⲁⲧⲉ' ϫⲉ
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲡϩⲙ̄
ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲁϥ

ⲉï ⲉⲧⲥⲓⲕⲓⲗⲓⲁ'
ϩⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲁ
ⲧⲉ ⲡϩⲱⲃ ⲱⲥ̄ⲕ
ϫⲓⲛⲧⲁϥⲟⲩⲱϩ
ⲁⲩⲱ ⲉⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ
(ⲙ̄ⲡ)ⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉϥⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲉϥ
ⲛⲁϣϩⲟⲛ̄ϥ . ⲁ
(ⲡ)ⲟⲕ ⲇⲉ ϯⲡⲁⲃⲱⲕ
ⲉⲙ(ⲁⲩ ⲛ̄)ⲧⲁⲡⲣⲟ
ⲇⲓⲍⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟϥ ϣⲁⲛ
ⲧϥ̄(ⲗⲟ) ⲉϥϩⲱⲡ
ⲛ̄ . . . . . ⲛ̄ⲧⲉ
(ⲣⲉϥ) . . . . ⲉⲥⲓⲥ
ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲁϥⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲙ̄ⲡ

ϥ̄ⲁ ϩⲉⲛϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲁϥⲁⲗⲉ (sic) ⲉⲩϫⲟï
ⲁϥⲉī ⲁϥⲙⲟⲟⲛⲉ
ⲉⲡⲁⲭⲩⲛⲟⲛ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲡⲇⲁⲓ
ⲙⲟⲛⲓⲟⲛ ⲥⲱⲕ
ϩⲏⲧϥ̄ ⲉϥⲱϣ
ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡⲣⲱⲙⲉ' .
ⲁϥⲛ̄ⲧϥ̄ ⲛ̄ⲧⲉï
ϩⲉ ϩⲓⲣⲙ̄ ⲡⲣⲟ' ⲛ̄
ⲧⲕⲁⲗⲏⲃⲉ ⲙ̄
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ .
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲇⲉ ⲉ
ⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲁ (ⲡⲇⲁⲓ)

ⲙⲱⲛ ⲣ . . . . .
ⲙⲉⲉⲧ . . ϩⲁ . . .
ⲁⲩⲱ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϣ(ⲥⲛⲉ)
ⲁϥⲧⲁⲗϭⲟ ⲛ̄///
ⲡⲣⲱ(ⲙⲉ) . ⲙ(ⲡⲉ)
ⲡⲇⲁⲓⲙⲱⲛ (ⲕⲟⲧϥ̄)
ⲉϥ(ⲱϭⲉ) ⲉϫⲱϥ
ⲉⲛⲁï . . (ϣⲣ̄)ⲡ̄
ⲙ(ⲙⲁⲉⲓ)ⲛ ⲛ̄ⲧ(ⲥⲓ)
ⲕ(ⲓⲗⲓⲁ) ⲉⲁϥⲧⲣⲉ
. . ⲛⲕⲉⲙ(ⲏⲛ)
ϣⲉ ⲟⲛ' ⲉⲓ ⲛⲁϥ' ϩⲛ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧϣⲱ
ⲛⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄
ϩⲟⲧⲉ . ⲁⲥϣⲱ
ⲡⲉ ⲇⲉ ⲟⲛ ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ
ⲡⲁï ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲉϥ
ϣⲱⲡⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲟⲗ(ⲓⲥ)
ⲉϥϣⲁⲁϥⲉ ⲧⲏⲣϥ̄
ⲉϥⲟ̂ ⲛ̄ϩⲩⲇⲣⲟⲡⲓ
ⲕⲟⲥ' ⲁⲩⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ϣⲁⲣⲟϥ
ⲁⲩⲱ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉϥ
ⲧⲁⲗⲉ ⲧⲉϥϭⲓϫ
ⲉϫⲱϥ ⲁϥⲧⲁⲗϭⲟϥ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲓ
ϩⲟⲟⲩ . ⲡⲁï ⲇⲉ ⲁϥ
ⲉⲓⲛⲉ ⲛⲁϥ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲇⲱⲣⲟⲛ
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲥⲱ(ⲧⲙ̄ ⲛ̄)
ⲧⲟⲟⲧϥ̄ (ⲛ̄ϩⲓⲗⲁ)
ⲣⲓⲱⲛ ⲉ . . .
ⲛ̄ . ⲁⲧ . . . .
(lacuna di tre linee)

ϥⲃ ⲥⲟⲛ ⲇⲉ ⲉⲣⲉ ⲡⲉϩϭⲏⲩⲉ
ϣⲟⲟⲡ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲥⲓⲕⲓ
ⲗⲓⲁ' ⲏ̄ⲥⲩⲭⲓⲟⲥ
ⲡⲉϥⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ
ⲁϥⲕⲧⲉ ⲧⲟⲓⲕⲟⲩ
ⲙⲉⲛⲏ' ⲉϥϣⲓⲛⲉ
ⲛ̄ⲥⲱϥ' . ⲡⲉⲕⲣⲱⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄ ⲑⲁ
ⲗⲁⲥⲥⲁ ⲁϥⲙⲟϣ
ⲧⲟⲩ . ⲉϥϩⲟⲧϩⲧ̄
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁ ⲛ̄ϫⲁⲓⲉ
ⲉϥⲧⲏⲕ ⲛ̄ϩⲏⲧ
ϫⲉ ϩ̄ⲙ̄ ⲙⲁ ⲛⲓⲙ
ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲥⲁϩ ϣ(ⲟ)
ⲟⲡ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ ⲛ̄ϥ
ⲡⲁϣϩⲱⲛ (ⲁⲛ) ϩⲓ
ⲧ̄ⲛ̄ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲥ
(ⲕⲏ)ⲧⲏⲥ(ⲉ)ⲧϩⲓ(ⲱ)
(ⲱϥ) ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲙ̄
. . . ⲧⲧⲉ(ⲡⲁ)ⲗⲩⲡⲏ
. . . . . ⲙ̄ⲡⲉ .
. . . . . . ⲧⲉ
(lacuna di tre linee)
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲏ̄ⲥⲩ
ⲭⲓⲟⲥ ϩ̄ⲙ̄ ⲙⲟⲩⲑⲱⲛ
ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲧⲥⲓⲕⲓⲗⲓⲁ' ⲉϥⲉⲓⲣⲉ
ⲛ̄ϩⲉⲛⲛⲟϭ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲉⲓⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϣⲡⲏ
ⲣⲉ . ϩⲱⲥⲧⲉ ⲉⲧ
ⲣⲉ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲙⲉ
ⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲟⲩⲁ ⲡⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲛ̄ⲁⲣⲭⲁⲓⲟⲥ' ⲉⲧϩⲓ

ⲡⲁϩⲟⲩ . ⲏ̄ⲥⲩⲭⲓⲟⲥ
ⲇⲉ ⲁϥϫⲡⲉ ⲡⲓⲟⲩ
(ⲇ)ⲁï ϫⲉ ⲟⲩ ⲡⲉ ⲡⲉϥ
(ⲥⲱ)ⲙⲁ. ⲏ̄ ⲟⲩ
(ⲡⲉ ⲧ)ⲉϥⲁⲥⲡⲉ
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲁϣ ⲛ̄ϭⲟⲧ
ⲡⲉ . ⲙ̄ⲡϥ̄ϭⲓⲛⲑⲉ
(ⲇ)ⲉ (ⲛ̄ⲧ)ⲙⲉ ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲧϥ̄ (ⲙ̄)ⲡⲓⲟⲩⲇⲁï
ⲉⲡⲉⲓⲇⲏ ⲁϥϫⲟⲟⲥ
(ϫⲉ ⲙ̄)ⲡⲓⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟϥ
ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ⲧⲁïⲥⲱⲧⲙ̄
ⲉⲡⲉϥ(ⲥⲟ)ⲉⲓⲧ
ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ (ⲏ̄ⲥ)ⲩⲭⲓ

ϥⲅ ⲟⲥ ⲇⲉ ⲁϥⲧⲱⲟⲩ̄ⲛ̄
ⲁϥⲡⲗⲉⲁ̂ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
ϭⲉⲡⲏ ⲙ̄ⲡⲁⲧⲣⲓ
ⲁⲥ ⲁϥⲉï ⲉⲡⲟⲭⲩ
ⲗⲟⲛ . ⲁⲩⲱ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲧⲣⲉϥⲉï ⲉⲡⲉⲕ
ⲣⲟ' ⲁϥϣⲓⲛⲉ' ⲁϥ
ⲥⲱⲧⲙ̄ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈
ⲛ̄ⲉⲡⲏⲕⲓⲟⲛ ⲉⲧ
ⲃⲉ ⲡⲥⲟⲉⲓⲧ ⲙ̄
ⲡϩⲗ̄ⲗⲟ̂ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲉϥϣⲓ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ///
ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲥ///
ϫⲉ ⲉϥⲧⲱⲛ///
ⲡⲉⲩⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ (ⲡⲉ)
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ(ⲉⲧ)
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲙ . . .

ϫⲉ ⲙ....ⲉ
ⲙⲁ.....
ⲙ̅ⲡϥ̅....
ⲧⲟ.....
ϩⲙ̅.....
ⲙ......
ⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲧϥ̅
ⲉⲓⲣⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ .
ϫⲉⲕⲁⲥ ϫⲉ ⲛ̅ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϣⲉ ⲡϣⲁϫⲉ
ⲉⲛⲉϩⲟⲩⲟ ⲉⲧⲃⲉ
ⲡ̅ⲡⲉⲧⲟⲩ ⲏⲥⲩⲭⲓ
ⲟⲥ. ⲁϥⲉⲓ̈ ⲉⲡⲙⲁ'
ⲙ̅ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲁϥⲡⲁϩⲧϥ̅ ⲉϫⲛ̅
ⲙ̅ⲡⲁⲧ ⲙ̅ⲡⲉϥⲥⲁϩ
ⲁϥⲣⲓⲙⲉ ⲁⲩⲱ ⲁϥ
ϩⲱⲣⲡ̅ ϩⲛ̅ ⲛⲉϥⲣⲙ̅
ⲉⲓⲟⲟⲩⲉ ⲙ̅ⲡⲕⲁϩ
ⲉⲧϩⲁ ⲛⲉϥⲟⲩⲉⲣⲏ
ⲧⲉ ⲙ̅ⲛ ⲛⲉϥⲟⲩⲉ
(ⲣⲏ)ⲧⲉ ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲛ .
...ϫⲉ ⲁ ⲡⲙ..
(lacuna di tre linee)

ϥ̅ⲍ̅ ⲥⲛⲁⲩ ⲏ ϣⲟⲙ̅ⲧ
ⲉⲩϣⲟⲟⲡ ϩⲙ̅
ⲡⲙⲁ' ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ
ⲉⲩϣⲁϫⲉ ⲙ̅ⲛ
ⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ . ⲁ ⲏⲥⲩ
ⲭⲓⲟⲥ ⲥⲱⲧⲙ̅
ⲛ̅ⲧⲟⲟⲧϥ̅ ⲛ̅ⲥⲁⲛⲁ
ⲛⲟⲥ' ⲡⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ

ⲙ̅ⲡϩⲗⲗⲟ' ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ϫⲉ ⲙ̅ⲡⲉⲛ
ⲉⲓⲱⲧ ⲟⲩⲱϣ
ⲁⲛ ⲉϭⲱ̂ ϩⲛ̅ ⲧⲉ
ⲭⲱⲣⲁ ϫⲉ ⲁ ⲡⲉ(ϥ)
ⲣⲁⲛ ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̅
ⲡⲧⲟϣ ⲧⲏⲣϥ̅
ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ . ▨
ⲉϥⲟⲩⲱϣ̅. ...
(lacuna di otto linee)
ⲡⲉϥϣⲁϫⲉ
ⲡⲁϩⲱⲛ ϩⲙ̅ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧϥ̅ⲛⲁⲃⲱⲕ
ⲉⲣⲟϥ . ⲁϥⲧⲱⲟⲩⲛ̅
ⲟⲛ ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲙ̅ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛ̅ⲧⲉ
ⲧⲁⲗⲙⲁⲧⲓⲁ' ⲉⲩ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ ϫⲉ ⲉ
ⲡⲓⲧⲁⲩⲣⲟⲥ . ⲁϥ
ⲟⲩⲱϩ' ϩⲙ̅ ⲡⲙⲁ'
ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ ⲛ̅ϩⲉⲛ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̅ϩⲟⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲙ̅ⲡⲉ ⲡⲉϥ
ⲣⲁⲛ (ϭ)ⲱ ⲉϥϩⲏⲡ
(ϩⲙ̅ ⲡⲙ)ⲁ ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ
(ⲡ)ⲉⲩ(ⲡ)ⲟⲩⲛⲟϭ ⲅⲁⲣ
ⲛ̅ϫⲣⲁⲕⲱⲛ ϩⲙ̅
(ⲡⲙⲁ ⲉⲧ)ⲙ̅ⲙⲁⲩ
ϣⲁ' ....ⲧⲉ
ⲉⲣ....ⲙⲁⲉ
....ϫⲉ ⲡⲙⲁⲥⲉ
......ⲛ̅
......ⲉ
.....ϫⲣⲁ

ϥ̅ⲉ̅ ⲕⲱⲛ' ϫⲉ ⲉⲧⲙ̅
ⲙⲁⲩ ⲡⲉϣⲁϥ
ϣⲙ̅ⲕ ⲛ̅ⲡⲧⲃ̅
ⲡⲟⲟⲩⲉ ⲉϥⲧⲁⲕⲟ
ⲛ̅ⲧⲉⲭⲱⲣⲁ ⲧⲏ
ⲣ̅ⲥ̅ ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ
Ⲟⲩⲙⲟⲛⲟⲛ ϫⲉ ⲛ̅
ⲧ̅ⲃⲛⲟⲟⲩⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲛ̅ⲕⲉⲣⲙ̅ⲛ̅ⲥⲱϣⲉ
ⲟⲛ ⲙ̅ⲛ ⲛ̅ⲕⲉ
ϣⲟⲟⲥ ⲛⲉϥⲥⲱⲕ
ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ ϩⲙ̅ ⲡⲛⲓ
ϥⲉ ⲛ̅ⲣⲱϥ ⲉϥ(ⲱ)
ⲙ̅ⲕ ⲙ̅ⲙ(ⲟⲟⲩ)▨
ⲥⲱⲧⲙ̅ ....
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ▨
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ' ⲁ(ϥⲗⲩ)
ⲡⲉⲓ̈ ⲉ(ⲙⲁⲧⲉ)▨
ⲙ......
ⲟⲩ......
ⲗⲟ'.....
ⲛ......
. . . . .
. . . . .
ⲛ.... (ⲁϥⲕⲉ)
ⲗⲉⲩⲉ ⲉϫⲉⲣⲉ ⲟⲩ
ⲛⲟϭ ⲛ̅ⲕⲱϩⲧ
ⲛ̅ⲥⲉⲥⲃⲧⲱⲧ̅ⲥ
ϩⲙ̅ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̅ⲙⲁⲩ
ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉϫⲣⲁ
ⲕⲱⲛ' ⲛ̅ϩⲏⲧϥ̅
ⲁⲩⲱ ϩⲙ̅ ⲡⲧⲉϥ (sic)
ⲡⲱⲣϣ̅ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅
ⲡⲉϥϭⲓϫ ⲛ̅ϥ

ϣⲗⲏⲗ ⲉϩⲣⲁϊ ⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲇⲏ
ⲙⲓⲟⲩⲣⲅⲟⲥ ⲛ̄
ⲡⲧⲏⲣϥ̄ ⲙ̄ⲯⲩ
ⲭⲏ ⲛⲓⲙ ⲙⲛ̄ ⲛ̄
(ⲥⲱ)ⲙⲁ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ϩⲁ
(ⲗⲁ)ⲧⲉ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲃ̄ⲧ
(ⲛⲟⲟⲩⲉ) ⲙⲛ̄ ⲛ̄
(lacuna di otto linee)

ϥ̄ⲋ ⲉⲁϥⲉⲃⲟⲗ ⲉϥⲙⲟ
ⲟϣⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ
ⲁϥϥⲟϭ̄ϥ ⲉⲡⲕⲱ
ϩ̄ⲧ ⲁϥⲙⲟⲟⲩⲧϥ̄
ⲙⲁⲩⲁⲁϥ . ⲧⲟⲧⲉ
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲱⲥ ⲛ̄
ϩ̄ⲗⲗⲟ' ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ ⲛⲉϥϣⲟⲟⲡ
ϩⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄
ϩⲉⲛϩⲣⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ ϩⲉ͡
ϩⲟⲉⲓⲙ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲛⲣⲟ
ⲟⲩϣ' ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥ
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲉ(ⲓ̈)
ⲛⲁⲣⲟⲩ ⲟⲛ . + ⲏ ⲉ(ⲓ̈)
ⲛⲁⲕⲧⲟⲓ̈ ⲉⲧ . .
+ ⲏ ⲉⲓ̈ⲛⲁⲛⲱ(ⲧ .)
. ⲙ̄ . . . . .
(lacuna di 7 od 8 linee)
. . . . (ⲛⲓϣⲛⲏ)
ⲣⲉ ⲥⲉϣⲁϫⲉ ϩⲁ
ⲣⲟϥ . ⲁⲥϣⲱⲡⲉ
ⲇⲉ ⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ
ⲁⲩⲥⲓⲥⲙⲟⲥ' ϣⲱⲡⲉ
ⲙⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲙⲟⲩ

ⲛ̄ⲓ̈ⲟⲩⲗⲓⲁⲛⲟⲥ . ⲁ
ⲡⲕⲁϩ ⲕⲓⲙ ⲁ ⲡⲉ
ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲥⲛ̄ ⲛⲉⲩ
ⲧⲟϣ ⲉⲃⲟⲗ' ϩⲱⲥ
ⲧⲉ ⲉⲧⲣⲉ ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ ⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲁ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲡⲉⲓⲗⲉⲓ̄
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲁⲧⲁⲕ
(ⲗⲓⲥ)ⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄
(ⲡⲉⲟⲩ)ⲟⲉⲓϣ ⲛ̄
. . . ϩⲉ . ⲁ ⲡⲉ
. . ⲏⲓ ⲅⲁⲣ ϩⲓⲟⲧⲉ
. . ϩⲟ . . ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ
. . . . . . ϣⲉ ⲟⲛ
. . . . ⲣⲁ·
. . . . ⲣⲟⲩ
. . . . ⲧⲉ
. . . . . . ⲱⲙⲉ
. . . . .
. . . . ⲱϥ

ϥ̄ⲍ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲉⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲩⲛ
ⲉⲓⲟⲟⲩⲉ ϫⲟⲥⲉ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
ⲛⲓⲧⲟⲟⲩ . ⲁⲩⲣ̄
ϩⲟⲧⲉ ϫⲉ ⲉⲛⲉ
ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲃⲟⲗ
ⲃ̄ⲗ ⲛ̄ⲥⲉⲧⲁⲕⲟ
ϩⲁⲣⲟⲟⲩ ϫⲓⲛ ⲛⲉⲥ
ⲥ̄ⲛⲧⲉ . ⲁⲩⲉⲓ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ϣⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ . . .

ϫⲓⲧϥ̄ . . . . .
ⲙⲓϣⲉ ϩ . . .
ⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ . (ⲛ̄)
ⲧⲟϥ ⲇⲉ ⲡⲙⲁ(ⲕⲁ)
ⲣⲓⲟⲥ (ⲁⲡⲁ ϩⲓ)
ⲗⲁ(ⲣⲓⲱⲛ . .)
ⲉⲃ . . . . . .
ⲧ . . . .
(lacuna di 6 o 7 linee)
ⲉⲓⲛ' ⲙ̄ⲡⲉⲥ⳨ⲟ̄ⲥ
ϩⲙ̄ ⲡϣⲱ̂ ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲡⲱⲣϣ̄ ⲛⲉϥ
ϭⲓϫ ⲟⲛ (ⲉ)ⲃⲟⲗ ⲁϥ
ϣⲗⲏⲗ ⲉϩⲣⲁϊ ⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉϥϫⲱ̂
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉⲓϩⲉ
ϫⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲡⲁⲛⲧⲟⲕ
ⲣⲁⲧⲱⲣ ⲡⲉⲓⲱⲧ
ⲙ̄ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ . ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛ̄ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲉⲕⲉϯ ⲛ̄ⲟⲩ
. . ϥⲛⲉ ⲙⲛ̄ ⲟⲩϫⲁ
. . . ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲟⲩ ⲛⲉ . .
. . . . ⲙ̄ⲡⲉⲕ . . .
(lacuna di 10 od 11 linee)

ϥ̄ⲏ ϫⲉ ⲁϥϯⲟⲩⲃⲏⲥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲛ̄ϩ̄ⲗⲗⲟ' ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ . ⲁⲥϣⲱ
ⲡⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄ⲁⲛⲣⲏⲧⲉ

ⲛ̄ⲧⲟⲩ ϩⲱⲱϥ
ⲡⲉϥⲁϩⲉⲣⲁⲧ̅ϥ̅
ⲉⲣⲉ ⲛⲉϥϭⲓϫ ⲛⲟ
ⲣ̄ϣ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϩⲣⲁï
ⲉⲩⲡⲉ . ⲁⲥⲁⲛⲁ
ⲭⲱⲣⲉⲓ̈ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲉ
ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ' ⲕⲁ(ⲧⲁ)
ϣⲏⲙϣⲏⲙ////
ⲁⲥⲕⲟⲧ̅ⲥ̅ ⲉ////
ⲁⲥⲕⲁⲧⲁ////
ⲉⲧⲉⲥ////
(lacuna di 10 od 11 linee)
ⲉⲃⲟⲗ'ϩⲓⲧⲟⲟⲧ̅ϥ̅
ⲙ̄ⲡϩ̅ⲗ̅ⲗⲟ' ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ' ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁ
ⲣⲓⲱⲛ' ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲡⲁ
ⲗⲁⲓⲥⲧⲓⲛⲏ ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅
ⲁⲩⲱ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲡⲓⲧⲁⲩⲣⲟⲥ' ⲙ̅ⲛ̅
ⲧⲡⲉⲣⲓⲭⲱⲣⲟⲥ
ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅ ⲉⲧ̅ⲙ̅ⲙⲁⲩ
ϣⲁϩⲣⲁï ⲉⲧⲉⲛⲟⲩ
ⲥⲉⲕⲏⲣⲩⲥⲥⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ϩ̅ⲛ̅ ⲛ̄ⲧⲟϣ
ⲉⲧ̅ⲙ̅ⲙⲁⲩ ⲉⲩϯⲉ
ⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
. . . ⲛ̄ⲉⲓⲟⲧⲉ
. . . ⲧⲁⲩⲟ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉⲛⲉⲩϣⲏ
ⲣⲉ.ϫⲉⲕⲁⲥ ⲛⲉⲩ
ϣⲏⲣⲉ ⲉⲩⲉⲧⲁⲩ
. . . . . . ⲛⲧ
. . . . . . ⲟⲩ .
. . . . . . ⲓ

. . . . . ⲙⲉ
. . . . . . ⲛⲧⲁ
. . . . . . ⲏⲣ
(lacuna di due linee)

ϥ̅ⲑ̅ ⲧⲟⲗⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ' ϫⲉ ⲉϣⲱⲡⲉ
ⲟⲩ̅ⲛ̅ⲧⲏⲧ̅ⲛ̅ ⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ⲛⲁ
ⲡϣⲁⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲃ̅ⲗ̅
ⲃⲓⲗⲉ ⲛ̄ϣ̅ⲗ̅ⲧⲁⲙ
ⲧⲉⲧⲛⲁϫⲟⲟⲥ
ⲙ̄ⲡⲓⲧⲟⲟⲩ ϫⲉ
ⲡⲱⲱⲛⲉ' ⲉⲃⲟⲗ'
ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲓⲙⲁ' ⲉⲛⲁï
ⲛ̄ϥ̄ⲡⲱⲱⲛⲉ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲧ̅ⲙ̅ⲗⲁⲁⲩ
ⲣ̄ⲁⲩϭⲟⲙ ⲛⲏⲧ̅ⲛ̅
ⲁ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲅⲁⲣ
ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅ ⲣ̄(ϣⲡⲏⲣⲉ)
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲧ(ⲁϥϣⲱ)
ⲡⲉ ⲁⲩϯⲉⲟ(ⲟⲩ ⲙ̄)
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̅ⲛ̅
ⲡϩⲁⲅ(ⲓⲟⲥ ϩⲓ)
ⲗⲁ(ⲣⲓⲱⲛ . .)
ⲛⲟ . . . . .
ⲁ . . . . . .
ϩ . . . . . .
(lacuna di 3 o 4 linee)
ⲛⲁⲩ ⲉⲛⲉⲛⲧⲁϥ
ϣⲱⲡⲉ ⲁϥⲧⲱ
ⲟⲩⲛ ⲟⲛ ⲁϥⲁⲗⲉ
ⲉⲩⲕⲟⲩï ⲛ̄ⲥⲕⲁ(ⲫⲏ)
ⲁϥⲡⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲉⲩ

ϣⲏ . ⲁⲩⲱ ⲙ̅ⲛ̅ⲛ̄
ⲥⲁ ϩⲟⲟⲩ ⲥⲛⲁⲩ ⲁϥ
ϭⲓⲛ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϫⲟï
ⲉϥⲟⲧ̅ⲡ̅ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥ
ⲁⲩⲉⲓⲛ' ⲁϥⲧⲁ(ⲗⲟ')
ⲉⲣⲟϥ' ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉ
ⲕⲩⲡⲣⲟⲥ . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲟⲩⲛⲱϩ ϫⲉ ⲉⲩ
ⲙⲁ ⲉⲩⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲙⲁⲗⲗ(ⲁ)ï
. . ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ
. . ⲉ(ⲕⲩ)ⲑⲣⲟⲛ . ⲉ
(lacuna di 9 o 10 linee)

ⲣ̅ ⲛⲏⲩ ⲉⲛⲓⲥⲁ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲁï ϩ̅ⲙ̅ ⲡϫⲟï
ⲉⲩϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ (ⲟⲩ)ⲟï ⲛⲁⲛ ⲉ
ⲛⲁ(ⲡⲱ)ⲧ ⲉⲧⲱ̂ⲛ
ⲛ̄ⲛⲉⲉϥ' ϫⲉ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉ
ⲡⲣⲁⲅⲙⲁⲧⲁⲩ
ⲧⲏⲥ ⲁⲩϯⲡⲉⲧⲟⲩ
ⲟï ⲉⲡϩ̅ⲗ̅ⲗⲟ̂ ⲡⲉϫⲁⲩ
(ⲛ)ⲁϥ ϫⲉ ⲟⲩ ⲡⲉ
ⲧ̅ⲛ̅ⲛⲁⲁϥ' ⲡⲉⲛ
ⲉⲓⲱⲧ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ϫⲉ ⲁ ⲛ̄ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ
ⲉⲓ ⲉⲣⲟⲛ . ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ . . .
ⲛ̄ϩ̅ⲗ̅ⲗⲟ ⲁⲡ(ⲁ ϩⲓⲗⲁ)
ⲣⲓⲱⲛ . . . .
(lacuna di circa 10 linee)
(ϩⲟⲩⲟ) ⲉⲡⲉⲥⲧⲣⲁ
ⲧⲉⲩⲙⲁ ⲙ̄ⲫⲁⲣⲁ

ⲱ̂ ⲁⲩⲱ ϩⲙ̄ ⲡⲟⲩ
ⲱϣ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲁ ⲡⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲃⲱⲕ ⲛ̄ϩⲁⲥⲓⲉ'
ϩⲙ̄ ⲡ̄ⲡⲉⲗⲁⲅⲟⲥ
ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ' ⲁ
ⲡⲛⲟⲩⲛ ⲟⲩⲱⲛ' ⲛ̄
ⲣⲱϥ ⲁϥⲟⲙⲕⲟⲩ
ⲧⲁï ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲓ
ⲕⲟⲟⲩⲉ . ⲉⲧⲓ ⲇⲉ
ⲉⲣⲉ ⲡϩⲗ̄ⲗⲟ' ϫⲱ̂ ⲛ̄
ⲛ(ⲁï) ⲉⲓⲥ ⲡⲉϫⲏⲩ
(ⲛ̄ⲛ̄ⲗ)ⲏⲥⲧⲏⲥ ⲁⲩ
ⲉ̈ⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲟⲩ
(ⲉⲩ)ⲟⲩⲉ ⲛⲁ ⲡⲛⲟⲩ
ϫⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲧⲉ .
(ⲡⲙⲁⲩⲧⲁ)ⲣⲓⲟⲥ ⲇⲉ
. . . . . ⲁ ϩⲓ
. . . . . ⲁϩ
. . . . . .
. . . . . ⲟⲟⲩ
. . . . . ϫ
(lacuna di tre linee)

ⲣ̄ⲁ ⲙⲟⲥ ⲛⲁⲩ ϫⲉ ϩⲙ̄
ⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ
ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲛⲥⲱ
ⲧⲏⲣ' ϣⲁ ⲡⲓⲙⲁ
ⲡⲉ ⲡⲉⲧⲉⲧⲛⲁ
ⲉ̈ⲓ ⲉⲣⲟϥ' ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲙⲟⲟϣⲉ ⲉ
ⲑⲏ ⲛ̄ⲕⲉⲥⲟⲡ' .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲁ ⲡⲉⲧⲉϫⲏⲩ ⲥⲱ

ϣ̄ⲧ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲛ̄
ⲧⲁϥϣⲁϫⲉ ⲉⲣⲟ
ⲟⲩ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ . ⲱ̂
ⲧⲉ̈ⲓⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲛⲏ
ⲣⲉ . ⲑⲟⲣⲙⲏ . .
ⲛ̄ⲡⲉⲧⲟ . . .
ⲡⲙⲁ ⲛ̄ⲥ . . .
ⲡⲉⲧⲉϫⲏⲩ . . .
ⲛ̄ⲧⲁⲥⲥⲟⲕⲟⲩ . .
ⲡⲁϩⲟⲩ . . .
ⲣⲁⲅ . . . . .
ⲣⲉ . . . . .
(lacuna di circa 5 linee)
ⲡⲏⲧ' ⲉⲡⲁϩⲟⲩ
ϣⲁⲛⲧⲟⲩⲧⲱⲙ̄ⲧ
ⲉⲡⲉⲕⲣⲟ̂ . ⲡⲁï ⲇⲉ
ϩⲱⲟⲩ ⲉⲧⲙⲛ . .
ⲛ̄ϫⲟï ⲉⲧ ////
ⲡⲉϥⲁⲧⲉⲓⲛ' ⲁⲩⲣ̄
ϩ . . ⲕⲁⲗⲱⲥ /// ⲱ
ⲟ(ⲩⲟ)ϫ ⲛ̄ϩⲟⲧⲉ(ⲁⲩ)ⲱ
ⲭⲱⲣⲓⲥ ⲧⲁⲣⲁⲭⲏ'
ϯⲡⲁϫⲱ̂ ⲇⲉ ⲉ(ⲣⲱ)
ⲧⲛ ⲱ̂ ⲛⲁⲥⲛⲏⲩ
ⲙ̄ⲙⲉⲣⲓⲧ' . ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲡⲁⲣⲁⲅⲉ ⲇⲉ
ⲁϥⲉⲓ ⲉⲛⲛⲏⲥⲟⲥ
ⲉⲧⲉ ϣⲁⲩⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ϫⲉ ⲁⲕⲧ̄ⲗⲁ (sic)
///ⲛⲥ' . ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲣⲉ
. . . . . ⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄
(lacuna di circa 9 linee)

ⲣ̄ⲃ ϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲡⲁⲫⲟⲥ ⲉⲧⲉ
ⲕⲩ(ⲡⲣ)ⲟⲥ ⲧⲉ . ⲧⲁï
(ⲛ̄ⲧⲁ) ⲙ̄ⲡⲟⲓⲏⲧⲏⲥ
ⲛ̄ⲛ̄(ϩⲉⲗ)ⲗⲏⲛ' ⲁⲁⲥ
ⲛ̄ⲥⲟⲉⲓⲧ . ⲧ(ⲁï)
ⲛ̄ⲧⲁⲥϩⲱ . . ⲛⲉⲥ
(ⲉ)ⲣⲏⲩ ⲉⲧⲃⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲥ
(ⲙ)ⲟⲥ' ⲙ̄ⲛ ⲡⲉϣ
(ⲧ)ⲟⲣⲧⲣ̄ . ⲙ̄ⲙⲁ
ⲉⲓⲛ ⲛ̄ⲡⲉⲥⲥ̄ⲛⲧⲉ
ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ' ⲡⲉⲧⲟⲩⲟ
ⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ' ⲉⲧⲧⲟⲩ
ⲡⲟⲩ ⲛ̄ⲉⲓⲁⲧⲟⲩ///
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲡⲉⲧⲟⲩ///
ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ ϫⲉ///
ⲁϣ ⲛ̄ϭ . . . .
(lacuna di circa 10 linee)
ϣⲟⲙ̄ⲧ ⲉⲙ̄ⲛ̄ⲗⲁ
ⲁⲩ ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲉⲧⲃⲏⲏ
ⲧϥ̄ . ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥ
ⲣⲁϣⲉ ⲟⲛ ⲡⲉ ϫⲉ
ⲉϥⲛⲁⲣ̄ ϩⲉⲛⲕⲟⲩï
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉ
ⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉϥⲉⲛⲉⲥⲩ
ⲭⲁⲍⲉ' . ⲁⲥϣⲱ
ⲡⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲛ̄ⲛⲥⲁ ϫⲟⲩ
ⲱⲧ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲉⲛ
ϣⲟⲟⲡ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉⲛⲙ̄ⲧⲟⲛ
ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲕⲱ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ .
(ⲁⲩ)ⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
(ⲙⲛⲛ)ⲥⲁ ⲡⲉϫⲟⲩ
(ⲱⲧ) ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲁ ⲡⲉ

(ⲡ)ⲛⲁ ⲛ̄ⲁⲕⲁⲑⲁⲣ
ⲧⲟⲛ' ⲱϣ ⲉⲃⲟ̄ⲗ
ϩ̄ⲛ̄ (ⲧⲛ)ⲏⲥⲟⲥ ⲉⲧⲙ̄ⲙ̄
(ⲙⲁⲩ) (ϩⲓ)ⲗⲁⲣⲓ
. . . . . . ⲱ
. . . . . . ⲩⲧⲉ
. . . . . . ⲙⲁ
. . . . .
. . . . . . ⲉⲧ
. . . . . . ⲉⲣⲁ
. . . . .

ⲣ̄ⲅ̄ ϫⲉ ⲁϥϯⲥⲟⲉⲓⲧ
ϩ̄ⲛ̄ ⲥⲁⲗⲁⲙⲓⲛⲁ
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲉ ϣⲁⲩⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲕⲟⲩ
ⲣⲓⲟⲛ' ⲁⲩⲱ ϩ̄ⲛ̄ ⲗⲁ
ⲡⲏⲛⲏ' ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲕⲉ
ⲥⲉⲉⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲙ̄ⲡⲕⲱⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉⲧϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲉϫⲟⲟⲥ ⲙⲉⲛ ϫⲉ
ⲟⲩϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ .
ⲡⲁⲓ̈ ⲙⲉⲛ ⲧ̄ⲡ̄ⲥ(ⲟ)
ⲟⲩⲛ ⲁⲛ' ϫ////
ⲧⲱⲛ . ⲛ////
ⲉⲧϫⲱ̂ (ⲙ̄ⲙⲟⲥ)
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲉⲓⲙⲉ////
ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡϩ̄ⲗ̄ⲗⲟ(ⲙ̄)
ⲙⲁⲕⲁⲣ(ⲓⲟⲥ . . .)
ⲧ̄ϥ̄ . . . . .

ⲟⲩⲉ . . . . .
(ⲁⲩ)ⲉⲓ . . . .
ⲛ̄ⲣ . . . . . .
ϩⲓⲥϩ . . . .
ⲟⲩϩ . . . .
ⲟⲥ . . . .
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩ̄ⲗ̄ⲗⲟ
ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲁϥⲗⲩⲡⲉⲓ (ⲉⲙ)ⲁⲧⲉ
ϫⲉ ⲛ̄ⲥⲉ . . .
ⲁⲛ ⲉⲥϭⲣ(ⲁ)ϩ(ⲧ)ϩⲟ(ⲓ)
(ⲡ)ⲉ ⲙⲉⲛ (ϩ)ⲱ(ⲟⲩ)ⲁϥ
(ⲧⲁⲗϭ)ⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ ⲇⲉ ⲟⲛ ⲙ̄
ⲛϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲟⲩϩ(ⲉⲃ) .
ⲇⲟⲙⲁⲥ ⲛ̄ϩⲟ(ⲟⲩ)
ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ' ⲧⲁⲗ
ϭⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟ
ⲧ̄ϥ̄ . ⲁϥϭⲱ̂ ⲇⲉ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲛ̄ⲥ̄ⲛ̄ⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲉϥⲙⲟⲕⲙⲉⲕ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ
. . . ⲡⲉϩⲟⲟⲩ . .
(lacuna di circa 10 linee)

ⲣ̄ⲇ̄ ⲛ̄ϥⲛⲁⲩ ⲟⲛ ⲉⲛⲣⲱ
ⲕ̄ϩ̄ (ⲛ̄)ⲧⲉϥϩⲉⲛⲉⲉ
ⲧⲏ (ⲛ̄)ⲧⲁⲩⲣⲟⲕϩ̄ⲥ̄
(ϩⲓⲧ̄ⲛ̄) ⲓ̈ⲟⲩⲗⲓⲁⲛⲟⲥ
(ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲧⲣ)ⲉϥⲇⲓⲱⲕⲉ
ⲛ̄ⲥⲱ(ϥ) ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ(ⲉϥ)ⲙⲁ
(ⲑ)ⲏⲧ(ⲏⲥ ⲏⲥⲓ)ⲭⲓⲟⲥ
(ⲙ̄ⲛ̄)ⲛ̄ⲥⲱ(ⲥ ⲁ)ϥⲕⲧⲟϥ

(ⲟⲛ) ϣⲁⲣⲟϥ ⲙ̄
(ⲡⲥ)ⲏⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲁⲣ' . ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉϥⲕⲧⲟϥ ⲇⲉ
ϣⲁⲣⲟϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉϥ
ⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ ⲏ̇ⲥⲩ
ⲭⲓⲟⲥ . ⲡⲉϥⲉⲡⲓ
ⲑⲩⲙⲉⲓ ⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ(ⲡϩ̄ⲗ̄)
ⲗⲟ' ⲙ̄ⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲉⲧⲣⲉϥⲕⲧⲟϥ////
ⲙⲉ ⲛ̄ⲕ . . .
(lacuna di circa 9 linee)
ϫⲉ ⲟⲩϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲃⲁⲣⲃⲁⲣⲟⲥ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲁⲅⲣⲓⲟⲥ ⲉⲡⲉϩⲟⲩⲟ
ⲁϥⲥⲩⲙⲃⲟⲩⲗⲉⲩⲉ
ⲛⲁϥ ⲟⲩⲛ' ⲉⲧⲣⲉϥ
ⲁⲛⲁⲭⲱⲣⲉⲓ̈ ⲙⲁⲗ
ⲗⲟⲛ ⲇⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲓ
ⲛⲏⲥⲟⲥ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ
ϩⲣⲁⲓ̈ ⲟⲛ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲙⲁ ⲉϥ
ϩⲏⲡ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲡⲉⲓ
ⲣⲉⲓⲉⲗⲑⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉⲡⲉϩⲟⲩⲟ' ⲁϥϩⲉ ⲉⲩ
ⲙⲁ ⲉϥⲥϭⲣⲁϩ̄ⲧ̄ ⲁϥ
(ϫⲓ ⲡ)ϩ̄ⲗ̄ⲗⲟ ⲉⲙⲁⲩ
(ⲉⲧⲛ)ⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗ (ⲛ̄ⲑⲁ)
(ⲗⲁⲥⲥ)ⲁ' ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧⲥⲛⲟ
(ⲟⲩ)ⲥ ⲙ̄(ⲙⲓ)ⲗⲓⲟⲛ ⲉϥ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲧⲟ
(ⲟⲩ) ⲉⲧϫⲁϫⲱ ⲁⲩⲱ
. . . . ⲓ̈ ⲉⲛⲙⲁ
. . . . ⲉⲣⲉ
. . . . ϩⲣⲁⲓ̈

. . . . ⲉⲛ̄
. . . . ⲡⲛⲉϥ
. . . . ϫⲛ̄
. . . . ⲉϥ

ⲣ̅ⲉ̅ ⲃⲱⲕ ⲇⲉ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉ
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁϥⲛⲁⲩ ⲉⲡⲙⲁ ϫⲉϥ
ϩⲁϩⲟⲧⲉ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ⲉϥⲟ̂ ⲛ̄ϫⲁⲓ̈ⲉ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲉⲙⲁⲧⲉ’
ⲉⲩⲛ̄ ⲟⲩⲁϣⲏ’ ⲛ̄ϣⲏ͡ⲛ·
ⲣⲏⲧ’ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉⲓ̈ⲥⲁ’
ⲙ̄ⲛ ⲡⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟϥ ·
ⲡⲗⲏⲛ ⲟⲩϩⲟⲧⲉ
ⲡⲉ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲡⲉⲧⲛ̄ ⲟⲩⲙⲟⲟⲩ ⲉϥ’
ϩⲟⲗ̄ϭ ⲉϥⲛⲏⲩ ⲉ
ⲡⲉⲥⲏⲧ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲟ
ⲟⲩ ⲉϥⲧⲥⲟ’ ⲛ̄ⲛ̄
ϣⲏⲛ’ ⲉⲧⲣⲏ(ⲧ)
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩ . . . .
ⲛⲁⲛⲟⲩϥ . . .
ⲉⲣⲉ ϩⲁϩ ⲛ̄ϩ . .
ⲧⲉ ⲛ̄ . . . . .
ⲙ̄ⲡϥ . . . . .
(lacuna di 5 o 6 linee)
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ ⲉⲩ
ϯϩⲟⲧⲉ ⲉ(ⲙⲁ)ⲧⲉ
ⲉⲧⲱϣ̄ ⲉ(ⲃⲟⲗ) ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ϩⲣⲟⲟⲩ (ⲕⲁⲧⲁ)
ⲑⲉ ⲉⲧϥ̄ . . . . .
(ⲛ̄)ⲧⲟϥ ⲙ̄(ⲛ ⲡⲉϥⲙⲁ)
(ⲑⲏ)ⲧⲏⲥ . . . ⲧⲉ

ⲡ. . . ⲧⲛⲁ(ⲥ)ⲱ
ⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩ. . ⲉ
ⲉ(ⲙⲁ)ⲧⲉ · ’ⲁⲩⲱ(ⲛ̄ϥ)
ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲉ
ϩⲉⲛⲛⲟϭ ⲛ̄ⲥⲧⲣ(ⲁ)
ⲧⲉⲩⲙⲁ ⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲟⲓ̈ · ⲁϥⲟⲩⲱϩ
ϭⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩ̄ⲗ
ⲗⲟ’ ⲙ̄ⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲁⲡⲁ ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲁⲛⲣ̄ϯⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ
ⲛ̄(ⲥⲙⲉ)ⲗⲉⲓ̈ ⲛⲁϥ ⲁⲛ
· ⲁⲣ[illegible]ⲟⲩ ⲇⲉ[illegible]
(lacuna di 7 linee)
.

ⲣ̅ⲋ̅ ⲡϩⲁⲉ ⲇⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲟ
ⲉⲓϣ ⲙ̄ⲡⲉϥⲱⲛ̄ϩ
ⲁϥ(ⲥⲕ)ⲉⲡⲧⲉⲓ̈ ⲙ̄
ⲙ(ⲟϥ)ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄
(ⲙⲁⲩ . .)ⲏⲥⲩⲭⲓⲟⲥ
. . . ⲙⲛⲉϥ . . ⲱ̂
. . . . . ⲉ. . . ⲙ
. . ⲉ’ ⲙ̄ⲛ. . . ϩ̄ⲥ
· ⲡⲉϥⲥⲱ(ⲙⲁ) ⲙ̄ⲛ
· ϩ(ⲓⲥⲉ) ⲉⲧϣⲟⲟⲡ
(ϩⲙ̄)ⲡⲧⲟⲡⲟⲥ ⲉⲧⲙ̄
ⲙⲁⲩ · ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ
ⲧⲁϣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲫⲁⲛ
ⲧⲁⲥⲓⲁ ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ
ⲉⲛⲉϥⲟ̂ ⲛ̄ⲥⲟⲉⲓ(ⲧ)
(ϩⲙ̄) ⲙⲁ ⲛⲓⲙ ⲡ. .
ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ. .
ⲛⲏⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϣ(ⲁⲣⲟϥ)
ⲉⲓⲙⲏⲧⲉⲓ̈ ⲛ̄ . . .

ⲟⲩⲁ ⲧⲟ . . . . .
(lacuna di 7 o 8 linee)
ⲙ̄ⲡⲕⲏⲡⲟⲥ · ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥϫⲛⲉ ⲏⲥⲩ
ⲭⲓⲟⲥ` ϫⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉ
ⲡⲁⲓ̈ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲉⲓ̈ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲓⲙⲁ
ⲉⲧϩⲟⲥⲉ ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄
ϩⲉ’ · ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ϭⲓⲛⲑⲉ ⲛ̄ⲉⲓ ⲉⲡⲓⲙⲁ
ⲛ̄ϫⲁⲓⲉ ⲉⲧϩⲟⲥⲉ
ⲉⲛⲉϩⲟⲩⲟ ⲉⲃⲟⲗ
ⲧⲱⲛ’ ⲁϥⲟⲩⲱ
ϣ̄ⲃ ϫⲉ ⲟⲩⲉⲛⲓⲧⲣⲟ
ⲡⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲕⲓⲟⲛ’
ⲡⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡⲕⲏⲡⲟⲥ
ⲏⲡ ⲉⲣⲟϥ ⲡⲁⲓ ⲉⲧⲟⲩ
. . . ⲛ̄ⲧⲟⲟ · ⲛ̄ϩⲏ
. . . ⲡⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
. . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲣⲓⲙⲉ
(ⲉ)ⲙⲁⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲓ
. . ⲉϥⲕⲱⲣ̄ϣ ⲉ
. . . . ⲙ̄ⲙⲁⲕⲁ
. . . . . . ⲟⲛ ⲇⲉ
(lacuna di 5 o 6 linee)

ⲣ̅ⲍ̅ ⲡⲏϫ ⲉⲧⲥⲏϭ.
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲉⲓ̈ϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛⲁⲕ ⲡⲁ
ϣⲏⲣⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲣⲁⲛ
ⲙ̄ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅
ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲡϣⲏⲣⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲧⲟ
ⲛ̄ϩ · ⲁⲩⲱ ⲁϥⲥⲫⲣⲁ

ⲣⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲙ̄
ⲡⲙⲁⲉⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲥ⳨ⲟ̄ⲥ ⲉⲛⲣⲁⲛ ⲙ̄
ⲡⲉⲓⲱⲧ ⲙⲛ̄ ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ⲙⲛ̄ ⲡⲉ(ⲡⲛ̄ⲁ) ⲉ
(ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ) . .
ϭⲟ . . . .
ⲙⲟ . . . .
ⲙⲛ̄ . . . .
ⲉⲧ . . . .
(lacuna di circa 9 linee)
ϩⲙ̄ⲡⲉϥϣⲱ(ⲡ)ⲉ
ⲁϥⲁⲥⲁⲓ̈ ⲛ̄(ⲧⲉⲩⲛ)ⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲥ(ⲱⲧ)ⲙ̄
ⲍ(ⲉ) ⲉⲛⲁⲓ̈ ⲁ. . ⲛⲁⲩ
(ⲕⲁⲓ)ⲟⲛ . . . . .
. . ⲏϣ . . . . . .
. . . . .
ⲁ. . . . ϩⲓ . . .
. . . ⲧⲙ. . ϣ. ϩⲏ
ⲧ̄ⲥ . ⲁ ⲗⲉⲛ(ⲏⲕ)ⲓⲟ̄ⲛ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲧ(ϩⲙ̄)
ⲡⲕⲱⲧⲉ (ⲙ̄ⲙⲁ)
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ . . .
ⲧⲉϩⲓⲏ ⲉⲧϩⲟⲥⲉ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ϫⲉ ⲟⲩⲗⲁ
ⲁⲩ ⲧⲉ . ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲧ
ϯⲛ̄ϩⲧⲏⲩ ⲉⲛϩⲱⲃ'
ⲁⲩⲱ ⲟ(ⲩⲛ̄ⲧ)ⲟⲩ
. . ⲧⲉ . . . . . .
(lacuna di circa 9 linee)

ⲣ̄ⲏ ////ⲙⲁⲛ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲉ(ϥⲡ)ⲏⲧ' ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉ

(ⲟⲟⲩ) ⲉⲧϣⲟⲩⲉⲓⲧ
. . . . . ⲙⲉ. . . ⲧⲱ
. . . . . ⲉ. . . . ⲙ̄
. . . . ⲡⲱ
. . . ⲉⲧ. . . ⲧⲟ
. . . . ϩⲣⲁⲓ̈
ⲟ(ⲛ)ϩⲛ̄ ⲧⲙⲉϩϥⲧⲟⲩ
(ϫⲟⲩ)ⲱⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙ
(ⲡⲉ) ⲛ̄ⲧⲉϥϩⲏⲗⲓⲕⲓⲁ
(ⲛ̄)ϥϩⲁϩⲧⲏϥ ⲁⲛ
ⲛ̄ϭⲓ ⲏⲥⲩⲭⲓⲟⲥ ⲁϥ
ϫⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲉⲧⲧⲁ
ⲕⲓⲟⲛ ⲁϥⲥϩⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟ////
ϩⲛ̄ ⲧⲉϥϭⲓϫ ⲙ̄ⲙ////
ⲙ̄. . . ⲡⲉⲥⲙⲟⲧ
. . . ⲛ̄ⲟⲩ . . . .
(lacuna di 9 o 10 linee)
ⲡⲉϥⲃⲓⲟⲥ ϩⲁⲑⲏ
ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ
ⲛⲁⲓ̈ ⲟⲩⲛ' ⲛⲉⲛⲧⲁϥ
ϣⲟϫⲛⲟⲩ ⲛⲁϥ
ⲟⲩⲉⲩⲁⲅⲅⲉⲗⲓⲟⲛ
ⲙⲛ̄ ⲟⲩϣⲧⲏⲛ' ⲛ̄
ϭⲟⲟⲩⲛⲉ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲩⲉⲓ ϣⲁⲣⲟϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ
ϩⲙ̄ ⲡⲁⲫⲟⲥ ⲧⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ⲉϩⲉⲛⲣⲙ̄ⲙ̄ⲁⲟ////
. . . ⲙ̄ⲙⲁⲓⲛⲟⲩⲧⲉ
. . . . . . ⲙⲁⲗⲓⲥ
. . . . ⲧⲙ̄
. . . . ⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
. . . ⲟⲉⲓⲥ

. . . . . ⲉⲧ
(lacuna di 9 o 10 linee)

ⲣ̄ⲑ ⲁⲥⲉⲓ ϣⲁⲣⲟϥ ⲧⲁⲓ̈
ⲛ̄ⲧⲁ ⲡϩ̄ⲗⲗⲟ̂ ⲉ
ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ' ⲁⲩⲱ
ⲙ̄ⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲧⲟⲩ
ϫⲉ ⲡⲉⲥϣⲟⲙ' ⲙⲛ̄
ⲧⲉⲥϣⲉⲉⲣⲉ ⲥ̄ⲛ
ⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡⲙⲟⲩ
ⲉϥⲧⲱϩ̄ⲥ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲙ̄ⲡⲛⲉϩ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ' . ⲧⲁⲓ̈ ⲟⲩⲛ̄
ⲙⲛ̄ ⲡⲕⲉⲥⲉⲉⲡⲉ
ⲉⲧϩⲁϩⲧⲏϥ ⲁϥ
ⲧ(ⲁ)ⲣⲕⲟ . . .
ⲙ̄ⲙⲟⲥ . . . .
ⲙⲟⲩ ⲙ̄ . . .
ⲥⲱⲙⲁ ⲛ̄ . . .
ⲥⲟⲩⲛⲟⲩ . . .
ⲗⲁ . . . .
(lacuna di 8 o 9 linee)
ⲁⲩⲱ ⲉⲣⲉ ⲡ . . . . .
ⲗⲓⲛ ϩⲓϫⲱ . . . .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧ . . . . .
ⲛ̄. . . ⲁ . . . .
. . . ⲧⲏ . . . .
. . . . .
ⲡ . . . .
ⲙ̄ . . . .
ϩⲓⲗⲁⲣⲓⲱⲛ ⲁ(ⲩ)ⲱ
ⲕⲁⲧⲁ ϣⲏⲙ(ϣ)ⲏⲙ
ⲁⲥⲱϭ̄ϭ . ⲁⲩ . .

ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲁⲩ ⲛ..ⲩ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉϥⲟⲛ̄ϩ///
ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲁï
ⲥⲑⲉⲥⲓⲥ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ
ϩⲟⲙⲱⲥ.ⲉ.ⲉⲡⲉϥ
ⲃⲁⲗ ⲟⲩ....
...ϫ......
(lacuna di 8 o 9 linee)

ⲣ̄ⲓ̄ ...ⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ
...ⲱ ϫⲉ ⲛ̄ⲡⲁï
...ⲙⲁⲕ(ⲁⲣⲓ)ⲟⲥ
....ⲱⲛ....
. . . . .
......ϥ ⲙ̄
........ⲛ̄
.ⲉ..ⲧⲁ..ⲱ
.ⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲱⲙⲁ
(ϩⲙ̄) ⲡⲕⲁϩ ⲁⲩⲱ ⲁⲩ
(ⲧⲁ)ⲙⲉ ⲡⲁⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲉϥϭⲓⲛⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲛ̄ ⲥⲱⲙⲁ ⲙ̄ⲛ
ⲧⲉϥⲕⲁïⲥⲉ' . ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲙⲁⲑⲏ
ⲧ(ⲏⲥ ⲥⲱ)ⲧⲙ̄ ⲉ///
....ⲟⲥ ϫⲉ..
(lacuna di 10 o 11 linee)
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲉⲣⲉ
ⲡⲥⲱⲙⲁ ⲙ̄ⲡⲁⲉⲓ
ⲱⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ .
ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲁⲩⲟ' (ⲡⲁⲓ)
ϫⲉ ⲉϥⲟⲩⲱϣ ⲉϥⲓ
ⲑⲩⲡⲟⲯⲓⲁ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ
ϫⲉ ⲉⲡⲉⲩⲧⲣⲟⲉⲓⲥ ⲉ

ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥϭⲓⲛⲑⲉ
ⲛ̄ϥⲓ̄ ⲡⲥⲱⲙⲁ' ⲙ̄
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲛ̄ϥ
ⲡⲟⲟⲛⲉϥ ⲉⲃⲟⲗ'
(ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄)ⲥⲁ ⲙⲏⲧ ϫⲉ
......ⲧⲁ ⲏⲥⲩ
(ⲭⲓⲟⲥ ϩ)ⲱϥ̄ⲧ ⲙ̄
(ⲡⲥⲱⲙ)ⲁ ⲙ̄ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϩⲓⲗⲁⲣⲓ
ⲱⲛ....ⲧϥ̄.ⲉ
(lacuna di 10 o 11 linee)

ⲣ̄ⲓ̄ⲁ̄ ⲙⲟϥ' ⲉⲃⲟⲗ' ⲁⲩⲛ̄
ⲧϥ̄ ⲉⲧⲉϥϩⲉⲛⲉ
ⲉⲧⲏ' ⲛ̄ⲁⲣⲭⲁⲓⲟ(ⲛ)
ⲧⲁï ⲉⲛⲉϥϣⲟ(ⲟⲡ)
ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄ ⲛ̄ϣⲟ(ⲣⲡ)
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲉ ⲧⲉϥ
ϣⲧⲏⲛ ⲧⲁⲕⲟ'
ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ ⲟⲩⲇⲉ
ⲧⲉϥⲕⲗⲁϥⲧ
ⲟⲩⲇⲉ ⲡⲉϥⲡⲁⲗ
ⲗⲓⲟⲛ' . ⲁ(ⲩⲱ) ⲡⲉ
ⲣⲉ ⲡⲉϥ(ⲥⲱⲙ)ⲁ
ⲧ......ⲉϣ
ϫⲉ.....ⲛ̄ϩ
........ⲟⲛ
(lacuna di 11 o 12 linee)
ⲛ̄ⲧ.......
ⲧⲙ̄.......
ⲙⲁ(ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ϩⲓⲗ)ⲁ
ⲣⲓ(ⲱⲛ ....)ϥ
. . . . .

........ⲁï
. . . . .
ⲕ.....ⲧⲁⲥⲙⲟⲩ
ⲉⲁ.....ϩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧ.....ⲅⲁ
ⲡⲏ ⲙ̄...ⲧⲛ̄
ϩⲏⲧⲥ̄ ⲉ...ⲡⲉ
ⲡϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲛ̄(ϩⲗ̄ⲗⲟ ⲁ)ⲡⲁ ϩⲓ
ⲗⲁⲣⲓⲱⲛ..ϥ ⲛ̄
(lacuna di 10 o 11 linee)

ⲣ̄ⲓ̄ⲃ̄ ....ⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
....ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁ(ⲩ)
......ϩ̄ ⲉⲥ
........ⲙ
. . . . .
ⲃⲟ.......
ⲡⲉ.......
ⲣⲓ(ⲱⲛ).....ⲛ
ⲣ̄ⲙⲁ..ⲉ ..ⲱⲕ
ⲛ̄...(ⲡⲓⲥⲧ)ⲓⲥ
ⲛ̄.....ⲧ ⲉⲕ
ⲡ..ϣⲁϩⲣⲁï ⲉⲡⲟ
ⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲉⲧⲉï
ⲡ.....ⲙ̄ⲡⲧⲣⲉϥ
†.......ⲡⲁ
........ⲡⲏ
(lacuna di 11 o 12 linee)
ϩⲙ̄ ⲡⲥⲁ ⲥⲛⲁⲩ
ϣⲁϩⲣⲁï ⲉⲡⲟⲟⲩ
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲡⲓⲙⲁⲉⲓⲛ
ⲙ̄ⲛ ⲡⲓϣⲡⲏⲣⲉ

ϣⲟⲟⲡ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲏ
ⲏϣⲉ · ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲇⲉ
ϩⲙ̄ ⲡⲕⲏⲡⲟⲥ ⲛ̄ϩⲩ
ⲡⲱⲣⲁ ⲡⲙⲁ ⲛ̄

ⲧⲁϥⲙ̄ⲧⲟⲛ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲛ̄
ϩⲟⲩⲟ' ⲟⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲕⲉ
ⲥ(ⲉⲉⲡⲉ) ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁ

ⲛ̄........ⲉ
........ⲉⲓ
(lacuna di 13 o 14 linee)

FRAMMENTI

I. . . . . .
...(ⲁⲩ)ⲱ ⲡⲉ
...ⲛ ⲉⲣⲟϥ
(ⲉϥⲯ)ⲁⲗⲗⲉⲓ
(ⲇ)ⲉ ⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲥⲟ(ⲛ) ⲁⲩⲥⲟ
ⲟⲩϩ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲗⲁⲭⲟⲥ ⲉⲓ
ⲡⲁ(ϥ) ⲉⲣⲉⲟⲩⲁ
. . . . . .

II. . . . . .
ϭⲃ̄ⲃⲉ.....
ⲧⲉ.......
ⲡⲉϥⲥ(ⲱⲙⲁ)
ⲱϥⲧ......
ⲧⲉ ⲉⲧⲙ̄ⲡⲁ(ⲧ)
ⲉⲗⲁⲁⲩ ϩⲓⲱ
ⲱϥ ⲛ̄ⲥⲁ ⲕⲉ
ⲉⲥ.ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲟ(ⲩ)
ϣ(ⲏ)......

III. . . . . .
(ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ)ϣ̄ⲥ̄ⲡⲉ

....ⲁⲩ ⲉⲩ
.......ⲟⲡⲉ
....ϩⲉⲛϩⲧⲱ
ⲱⲣ ⲥⲱⲕ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉⲩⲡⲏⲩ
ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱϥ
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲡⲟⲩ
(ⲇⲏ)......

IV. . . . . .
ϩⲣⲓ ⲇ....
ⲧⲁϥ......
ⲉⲣⲟϥ ⲁ...
ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲉⲡⲕⲁϩ, ⲁ
ⲡⲗⲟⲩⲗ ⲱ̂
ⲙ̄ⲕ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
. . . . .

V. . . . . .
ϫⲟⲩ ⲉϩ(ⲟⲩⲛ)
ⲉⲑⲁⲗⲁ(ⲥⲥⲁ)
ⲡⲁï ϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
ϩⲁⲣⲙⲁ ⲁⲩⲱ

ⲗⲉïⲕⲟⲟⲩⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ϩ(ⲉⲛ)
ϩⲧⲱⲱ(ⲣ) ..
..ⲟⲛ ⲇⲉ ..

VI. . . . . .
ⲙⲟⲥ ⲉⲩϣⲟ
ⲃⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲉⲡⲓⲃⲟⲩⲗⲏ
ⲛ̄ ⲇⲁⲓⲙⲱ̄.
ⲁϥⲃⲱⲕ ϩⲓ
ⲱⲟⲩ ⲙ̄(ⲡⲉ)
ϩⲟⲟⲩ (ⲙ̄ⲛ̄)
ⲧⲉⲩϣ(ⲏ)
. . . . .

VII. (ⲙ)ⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
(ⲙ̄)ⲟⲛⲁⲭⲟⲥ
ϩⲓⲗⲗⲁⲣⲓⲱⲛ
ⲁⲩⲱ ⲉⲓϣⲁⲛ
ⲟⲩⲱϣ ⲉⲧ(ⲁⲩ)
ⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ
(ⲟⲩ)ϫⲱⲱⲙ(ⲉ)
ⲛ(ϥ)ⲣⲁϣⲧ ..

VIII. . . . . . .
. . . . . ⲙⲟ . .
(ϩⲓⲟ)ⲙⲉ ⲉⲓ
ⲛⲁϥ ⲉⲧⲕⲏⲕ
ⲁϩⲏⲩ ⲟⲩⲏⲣ
ⲛ̄ⲥⲟⲛ ⲉϥϩⲕⲁ
ⲉⲓⲧ ⲁ ϩⲉⲛ
ϭⲓⲛⲟⲩⲱⲙ
ⲉ(ⲓ) ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄
(ⲧⲟ ⲉⲃ)ⲟⲗ' ⲁⲩⲱ
. . . . ⲡⲉϥ
. . . . .

(ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡ̄ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲓⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ)

II.

ϩⲉⲛⲡⲣⲟⲧⲏⲕ
ⲧⲱⲣ ⲡⲉ ⲉⲛⲁ
ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ⲡⲣ̄
ⲣⲟ̂ . ⲉⲧⲉ ⲡⲁⲓ̈
ⲡⲉ ⲡⲉⲧⲣⲁⲛ
ⲕⲟⲣⲛⲏⲗⲓⲟⲥ .
ⲡⲓⲥⲱⲛ . ⲃⲁⲩ
ϫⲟⲥ . ⲗⲉⲗⲁⲣ
ⲭⲟⲥ . ⲁⲗⲗⲓⲛⲏⲛ
ⲃⲁⲣⲃⲁⲣⲟⲥ .
ⲗⲟⲩⲡⲟⲥ . ⲓ̈ⲟⲩ
ⲃⲓⲛⲟⲥ . ⲥⲉ
ⲧⲟⲥ . ⲡⲁⲗⲙⲁⲥ .
ϩⲉⲛⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄
ⲁⲅⲣⲓⲟⲥ ⲉⲛⲉ
ϩⲟⲩⲟ̂ ⲉⲩⲛⲧⲁⲩ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲥⲙⲟⲧ ⲛ̄ⲑⲏ
ⲣⲓⲟⲛ . ⲁⲩϫⲓ ⲙ̄
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲉϥⲙⲏⲣ ⲁⲩⲉⲓ

ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉ
ⲭⲱⲣⲁ ⲛ̄ⲧⲁⲥⲓⲁ'
ⲁⲩⲱ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲉⲧⲉⲑⲣⲁⲕⲏ .
ⲙ̄ⲛ ϩⲣⲏⲅⲓⲟⲛ .
ⲥⲟⲛ ⲙⲉⲛ ϩⲛ̄
ⲡⲉϩⲓⲟⲟⲩⲉ
ⲥⲟⲛ ϫⲉ ⲟⲛ ϩⲛ̄
ⲡⲉⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ
ⲉⲧⲙⲟⲩⲕϩ̄ ⲙ̄
ⲡϫⲓⲕⲁⲓⲟⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲧⲱϥⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲉⲛⲉϩⲟⲩⲟ ⲙ̄
ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲛ
ⲧⲉⲩϣⲏ . ⲕⲁⲓ
ⲧⲟⲓ ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲥ
ⲡⲏⲩ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ϯ ⲛⲁⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲧⲁⲉⲓⲟ' .
ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉ(ⲩⲛⲁ)
ϯ ⲁⲛⲏⲥⲓⲥ ⲙ̄

ⲡ̄ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲁⲗⲗⲁ ⲙ̄ⲡⲉ ⲗⲁⲁⲩ
ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ ϯϩⲣⲟⲕ
ⲙ̄ⲡⲉⲩⲡ̄ⲛ̄ⲁ
ⲁⲗⲗⲁ ⲡⲉⲩϩⲟϫ
ϩϫ̄ ⲙ̄ⲡϫⲓⲕⲁⲓ
ⲟⲥ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛⲃⲁⲗ
ⲛ̄ⲁⲧϣⲓⲡⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲁⲧⲛⲁ
ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲉⲧϥⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲉⲓ ⲛ̄ⲛⲉϥ
ⲉⲡⲓⲥⲧⲟⲗⲏ

III.

ⲉϥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲉⲓϩⲉ ϫⲉ ⲁⲓⲉⲓ
ϫⲓⲛ ⲧⲥⲩⲣⲓⲁ̂
ϣⲁ ϩⲣⲱⲙⲏ
ⲉⲓⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ.
ⲉⲓⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲑⲁⲗⲁⲥ
ⲥⲁ̂ . ⲁⲓ̈ⲙⲟⲟϣⲉ

ⲙ̄ⲡ ⲡⲉⲑⲏⲣⲓ
ⲟⲛ ⲉïⲥⲟⲡ̄ϩ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲟⲩ ⲙ̄
ⲙⲏⲧ ⲙ̄ⲙⲟⲩï
ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲟï
ⲡⲉ ⲉⲧϫⲓ ⲙ̄ⲙⲟï
ⲛ̄ⲛⲁï ⲉⲩϣⲁⲛ
ⲣ̄ ⲡⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩϥ ⲛⲁⲩ ⲉ
ϣⲁⲧⲉⲃ̂ ⲛ̄ϩⲟⲧⲃ̂ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩϫⲓ ⲟⲩⲛ
ⲙ̄ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ
ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ ϩⲣⲱ
ⲙⲏ ⲁⲩⲥⲏⲙⲁ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲩⲧⲟ
ⲕⲣⲁⲧⲱⲣ ⲛ̄
ⲧⲉϥⲡⲁⲣⲟⲩ
ⲥⲓⲁ . ⲁⲩⲱ ⲁϥ
ⲟⲩⲉϩⲥⲁϩⲛⲉ
ⲉⲧⲁϩⲟϥ ⲉⲣⲁ
ⲧ̄ϥ ⲉⲁϥⲥⲱ
ⲟⲩϩ ⲛ̄ⲧⲥⲩⲅ
ⲕⲗⲏⲧⲟⲥ ⲉ
ⲡⲉⲥⲉⲣⲏⲩ
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛⲁϥ ϫⲉⲡⲉ ⲛ̄
ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ïⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥⲁⲛⲁⲥⲧⲁ
ⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ⲁⲛⲧⲓⲟ
ⲭⲓⲁ ϩⲱⲥⲧⲉ
ⲉⲧⲣⲉ ⲡⲉⲕ
ⲥⲟⲉⲓⲧ ⲉï ⲉ

ⲡⲁⲙⲁⲁϫⲉ ϫⲉ
ⲁⲕⲕⲧⲉ ⲧⲥⲩ
ⲣⲓⲁ' ⲧⲏⲣ̄ⲥ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲗ
ⲗⲏⲛ . ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲡϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲛ̄ⲡⲉⲭ̄ⲣⲓⲥ
ⲧⲓⲁⲛⲟⲥ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ
ⲛ̄ϭⲓ ïⲅⲛⲁⲧⲓ

IV.

ⲟⲥ ϫⲉ ϩⲁⲙⲟï
ⲱ̂ ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲛ̄
ⲡⲉïⲛⲁϣϭ̄ⲙ̄
ϭⲟⲙ ⲛ̄ⲕⲧⲟⲕ
ϩⲱⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲛ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉϥ
ϣ̄ⲙ̄ϣⲉ ⲉⲓ
ⲇⲱⲗⲟⲛ . ⲉ
ⲡⲣⲟⲥⲉⲛⲉⲅ
ⲕⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲧⲏⲣ̄ϥ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲁⲁⲕ ⲛ̄ϣⲃⲏⲣ
ⲉⲡⲉⲭ̄ⲥ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉϥⲛⲁ
ϫⲣⲟ̂ ⲉⲧⲉⲕ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ̂ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ
ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓⲁ
ⲛⲟⲥ ⲡⲉϫⲁϥ
ϫⲉ ⲉϣϫⲉ ⲕ̄ⲟⲩ

ⲱϣ ⲉϯ ⲛⲁï
ⲛ̄ϩⲉⲛⲭⲁⲣⲓⲥ
ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲕ
ⲏⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲁϣⲃⲉ
ⲉⲣ ⲕⲱ̂ ⲛ̄ⲥⲱⲕ
ⲛ̄ⲧ(ⲉïⲅ)ⲛⲱⲙⲏ
ⲛ̄ⲧⲣ̄ⲟⲩⲥⲓⲁ ⲛ̄
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲕⲛⲁϣⲱⲡⲉ
ⲛ̄ⲁⲣⲭⲓⲉⲣⲉⲩⲥ
ⲙ̄ⲡⲛⲟϭ ⲍⲉⲩⲥ
ⲁⲩⲱ ⲡ̄ⲣ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂
ⲡ̄ⲙⲁï . ⲁϥ
ⲟⲩⲱϣ̄ⲃ ⲛ̄ϭⲓ
ïⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ϫⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲡⲉⲧⲉϣϣⲉ
ⲁⲛ ⲡⲉ ⲉϯ ϩⲉⲛ
ⲭⲁⲣⲓⲥ ⲉⲩⲛⲁ
ⲃⲗⲁⲡⲧⲉⲓ ⲛ̄
ⲟⲩⲯⲩⲭⲏ
ⲁⲩⲱ ⲉⲩⲛⲁϫⲓ
ⲧ̄ⲥ ⲉⲛⲕⲟⲗⲁ
ⲥⲓⲥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ
ⲛⲉⲕⲉⲣⲏⲧ
ⲛ̄ⲧⲁⲕⲧⲁⲁ(ⲩ)
ⲛⲁï ϯⲱⲛ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ϫⲉ ⲛ̄(ϯ)
ⲙ̄ⲡϣ̄ⲁ ⲙ̄ⲙⲟ

V.

ⲟⲩ ⲁⲛ ⲉⲡⲧⲏ
ⲣ̄ϥ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϯ

ⲡⲁϣⲙ̅ϣⲉ ⲁⲛ
ⲛ̄ϩⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛ̄ϯⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲁⲛ . ⲁⲩⲱ
ⲍⲉⲧⲥ ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲕ̄
ϣⲁϫⲉ ⲉⲣⲟϥ
ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲛ̄ϯⲥⲟ
ⲟⲩⲛ ⲁⲛ ϫⲉ ⲟⲩ
ⲟⲩ (sic) ⲙ̄ⲙⲓⲛⲉ ⲡⲉ ·
ⲁⲩⲱ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲕⲟⲥ
ⲙⲟⲥ ⲛ̄ϯⲉⲛⲓ
ⲑⲩⲙⲉⲓ ⲁⲛ ⲉ
ⲣⲟⲥ ⲉⲓⲛⲁϯ
ϩⲏⲧ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲟⲩ̄
ⲉⲓϣⲁⲛϯϩⲏⲧ
ⲅⲁⲣ (ⲙ̄)ⲡⲕⲟⲥ
ⲙⲟⲥ ⲧⲏⲣϥ̄ ⲛ̄
ⲧⲁ(ⲧⲁⲕ)ⲉ ⲛ̄
ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄
ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲕⲟⲩⲟⲛϩ̄
ⲉⲃⲟⲗ ϫⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲁⲓⲥⲑⲏⲥⲓⲥ ⲙ̄
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲙ̄ⲛ̄
ϩⲏⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧⲕ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈
ⲕⲥⲱϣ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲛ̄
ⲇⲱⲣⲉⲁ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈
ⲉⲣⲏⲧ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ⲛⲁⲕ . ⲁⲩⲱ
ⲕⲛⲁⲧⲣⲁⲁⲅⲁ

ⲛⲁⲕⲧⲉⲓ̈ ⲛ̄
ⲧⲁⲧⲓⲙⲱⲣⲉⲓ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ϩⲛ̄ ⲧⲓ
ⲙⲱⲣⲓⲁ ⲛⲓⲙ .
ⲟⲩⲙⲟⲛⲟⲛ
ϩⲱⲥ ⲁⲧⲥⲱ
ⲧⲙ̄ . ⲁⲗⲗⲁ ϩⲱⲥ
ⲁⲧϣ̄ⲡϩⲙⲟⲧ .
ⲁⲩⲱ ⲉϥⲁⲛ
ⲧⲓⲗⲉⲅⲉ ⲟⲩ
ⲃⲉ ⲡ̄ⲇⲟⲅⲙⲁ
ⲛ̄ⲧⲥⲩⲅⲕⲗⲏ
ⲧⲓⲕⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ . ⲛ̄ϥⲑⲟ̄ⲧⲉ
ⲁⲛ ⲛ̄ⲛ̄ⲗⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲁϥⲟⲩ
ⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈
ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ

VI.

ϫⲉ ⲁⲣⲓⲣⲉ ⲛⲁⲓ̈
ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲧⲣ̄
ⲁⲛⲁⲕ ⲱ̂ ⲡⲣ̄
ⲣⲟ̂ . ⲁⲛⲟⲕ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϯⲛⲁⲣ̄
ⲑⲩⲥⲓⲁ̂ ⲁⲛ . ⲟⲩ
ⲇⲉ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲛ̄ ⲕⲱ
ϩⲧ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲥ⳨ⲟ̄ⲩ̄ .
ⲙ̄ⲛ̄ ϭⲱⲛ̄ⲧ ⲛ̄
ⲑⲏⲣⲓⲟⲛ . ⲙ̄ⲛ̄
ϣⲱⲱⲧ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲉⲗⲟⲥ .
ⲡⲁϣϭⲙ̄ϭⲟⲙ
ⲉⲥⲁϩⲱⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ

ⲙ̄ⲛⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲧⲟⲛ̄ϩ̄ . ⲛ̄
ϯⲙⲉ ⲅⲁⲣ ⲁⲛ
ⲙ̄ⲡⲓⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲓ̈ⲙⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲙⲟⲩ
ϩⲁⲣⲟⲓ̈ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
ⲉⲁϥⲧⲱⲟⲩⲛ
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛⲉⲧ
ⲙⲟⲟⲩⲧ . ⲁ
(ⲧ)ⲥⲩⲅⲕⲗⲏⲧⲟⲥ
ⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲡⲉ
ϫⲁⲥ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲛ
ⲧⲛ̄ⲥⲟⲟⲩⲛ ϫⲉ
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲉⲛ
ⲁⲧⲙⲟⲩ ⲛⲉ ⲛ̄
ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ
ⲕϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲁ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲙⲟⲩ
ⲉⲩⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄
ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲡⲁ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ
ⲭ̄ⲥ̄ . ⲕⲁⲛ ⲉϣϫⲉ
ⲁϥⲙⲟⲩ ⲟⲛ ⲕⲁ
ⲧⲁ ⲟⲩⲟⲓⲕⲟⲛⲟ
ⲙⲓⲁ' ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲛ
ⲟⲩϫⲁⲓ̈ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲁϥⲧⲱⲟⲩⲛ
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲉϩϣⲟ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ
ⲡⲉⲧⲉⲧⲛ̄ϫⲱ
ⲇⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲉⲣⲟ

ⲟⲩ ϫⲉ ⲛⲟⲩⲅⲉ
ⲁⲩⲙⲟⲩ ϩⲱⲥ
ⲣⲉϥⲙⲟⲩ . ⲁⲩⲱ
ⲙ̄ⲛⲟⲩⲧⲱⲟⲩ͡ .
ϫⲉⲕⲁⲥ ⲇⲉ ⲉⲕ
ⲛⲁⲉⲓⲙⲉ . ⲍⲉⲩⲥ

VII.

ⲙⲉⲛ ⲉϥⲧⲟⲙ̄ⲥ̄
ϩⲛ̄ ⲕⲣⲏⲧⲏ
ⲡⲁⲥⲕⲗⲏⲡⲓⲟⲥ
ⲇⲉ ⲁⲩⲣⲁϩⲧ̄ϥ
ϩⲓⲧⲛ̄ ⲟⲩⲕⲉ
ⲣⲁⲩⲛⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲕⲉ
ⲛⲟⲑⲟⲩⲣⲟⲥ
ⲧⲁⲫⲣⲟⲇⲓⲧⲏ
ⲇⲉ ⲉⲥⲧⲟⲙ̄ⲥ̄
ϩⲙ̄ ⲡⲁⲫⲟⲥ (1)
ⲙ̄ⲛ ⲕⲩⲡⲣⲟⲥ .
ϩⲏⲣⲁⲕⲗⲏⲥ ⲇⲉ
ⲁⲩⲧⲁⲛϩⲁⲗⲓⲥⲕⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲓⲧⲛ̄
ⲟⲩⲕⲱϩ̄ⲧ .
ⲛⲉⲧⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲅⲁⲣ ⲥⲉⲙ̄
ⲡϣⲁ̂ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲧⲓⲙⲱⲣⲓⲁ̂ ⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ⲙⲓⲛⲉ ϫⲉ
ϩⲉⲛⲁⲧⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ⲡⲉ . ⲁⲩⲱ
ϩⲉⲛⲣⲉϥⲣ̄ ⲛⲉ
ⲑⲟⲟⲩ ⲡⲉ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲣⲉϥⲧⲁⲕⲟ͡ .
ⲣⲱⲙⲉ . ⲡⲉⲛ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲇⲉ . ⲛ̄
ⲧⲟϥ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
ⲉϣϫⲉ ⲁⲩⲥ⳨
ⲟ̄ⲩ̄ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲙⲟⲩ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲁϥⲟⲩⲱ
ⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ⲧⲉϥϭⲟⲙ . ϩⲙ̄
ⲡⲧⲣⲉϥⲧⲱ
ⲟⲩⲛ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟ
ⲟⲩⲧ . ⲁⲩⲱ
ⲁϥϫⲓⲕⲃⲁ̂ ⲛ̄
ⲛⲉⲛⲧⲁⲩⲙⲟ
ⲟⲩⲧ̄ϥ ϩⲓⲧⲛ̄
ⲧⲏⲩⲧⲛ̄ ⲱ̂
ⲛⲉϩⲣⲱⲙⲁⲓ
ⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲛⲉ
ⲧⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙⲉⲛ ⲁⲩϫⲓⲕ(ⲃⲁ)
ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲉⲃ(ⲟⲗ)
ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ϩⲱⲥ ⲉⲣ(ⲅⲁ)
ⲧⲏⲥ ⲛ̄ⲧⲕ(ⲁ)
ⲕⲓⲁ . ⲡⲉⲛ
ϫⲟⲉⲓⲥ ϭⲉ ⲉ(ⲛ̄)

VIII.

ⲧⲁϥⲙⲟⲩ ϩⲓⲧⲛ̄
ϩⲉⲛⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄
ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ
ⲉⲙⲡⲟⲩⲉϣ
ϥⲓ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲉϥ
ϫⲡⲓ (sic) ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲉⲩ
ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲉⲁⲩ
ⲣ̄ ⲁⲩϣⲛ̄ϩⲙⲟⲩⲧ
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲧⲛⲁⲡⲟⲩⲟⲩ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲛ
ⲧⲁϥⲁⲁⲩ ⲛⲁⲩ
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄
ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ †
ⲥⲩⲙⲃⲟⲩⲗⲉⲩⲉ
ⲛⲁⲕ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ⲕⲧⲟⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ . ⲛ̄ⲅ̄
ϭⲟⲗϫ̄ⲕ ⲙ̄ⲡⲱ
ⲛ̄ϩ̄ . ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲕⲁⲗⲱⲥ
ⲕ†ⲥⲃⲱ ⲛⲁⲓ̈
ⲱ̂ ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ (⳨)
ⲛ(ⲏⲧ) ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄
ⲡⲙⲟⲩ ϣⲁ ⲉ

(1) Il Révillout volendo conciliare il nostro testo con quello del Vaticano, nel quale è scritto: ⲁⲫⲣⲟⲇⲓⲧⲓ ⲇⲉ ⲉⲥⲑⲟⲙⲥ ϧⲉⲛ ⲡⲓⲙϩⲁⲩ modificò il gruppo ϩⲙ̄ ⲡⲁⲫⲟⲥ del testo torinese in ϩⲙ̄ ⲡⲧⲁⲫⲟⲥ.

п(еϩ) ⲁⲩⲱ †
ϭе(пн) еϩоⲩп
епⲱпϩ ϣⲁ е
пеϩ . пежаϥ
ⲛϭι трⲁїⲁпос
же оⲩп оⲩер
ⲙ̄ⲙоⲩ ϣооп .
ⲧ пеже їгпⲁтι
ос же оⲩп
спⲁⲩ ⲙ̄ⲙоⲩ
ϣооп . (оⲩⲁ) .
ⲙ̄прос (оⲩо)
еιϣ . . . . .
ⲛ̄ϣ . . . . . .
ⲧ ⲛ̄ . . . .
ϣооϥ . оⲩⲁ
еϣⲁϥпⲁрⲁ
ге ϩ̄п оⲩϭе
пн . ⲁⲩ . . .
еϥⲙнп еϭоⲗ
ϣⲁ епеϩ . пе
ⲧ жаϥ ⲛ̄ϭι трⲁ

IX.

їⲁпос же ѳⲩе
ⲛ̄ⲛ̄поⲩⲧе
ⲛ̄гр̄ϭоⲗ еϩеп
тιⲙⲱрιⲁ оⲩ
же ⲛ̄ток ⲛ̄г
соⲩп ⲁп' е
ткероⲩсιⲁ
ете тсⲩг
кⲗнтос те
ⲁϥоⲩⲱϣ̄ϭ ⲛ̄

ϭι їгпⲁтιос
пежаϥ же еι
пⲁѳⲩе ⲛ̄ⲁϣ
ⲛ̄поⲩⲧе
ⲁрⲁ (ⲙ̄)пептⲁϥ
ⲱр(ϭ) еϩоⲩп
еⲩ(пι)ѳос е
тϭе теϥⲙ̄ⲛ̄т
поеιк . н ⲙ̄
пϭⲁⲗе ⲛ̄ϩⲁⲙ
к̄ⲗⲗе етоⲩ
оϣϥ епеϥ
оⲩернте .
н ⲙ̄пептⲁϥ
ϩе еϭоⲗ ⲛ̄
тⲙⲁптιкн
ете (т)ⲙ̄ⲛ̄т
реϥϣιпе
те . еⲁⲩжрⲟ̂
ероϥ ϩιт̄ⲛ̄
оⲩсϩιⲙе .
ⲧ н ⲙ̄петоⲩ
сⲗопⲗеп
ⲙ̄ⲙоϥ еϭоⲗ
ϩιт̄ⲛ̄ ⲛ̄тι
тⲁпос етⲟ̂
ⲛ̄сϩιⲙе ⲁⲩⲱ
етⲟ̂ ⲛ̄ϩооⲩт
ⲧ н ⲛ̄пептⲁⲩ
кⲱт ⲛ̄ⲛ̄со
ϭ̄т . ⲛ̄нⲗιос
еⲁⲩϥоϭоⲩ
ⲙ̄пеⲩϭеке
н ⲛ̄пеϩιоⲙе

етеιре ⲛ̄пе
ϩϭнⲩе ⲛ̄ⲛ̄
ϩооⲩт . е
ⲁⲩр̄ пⲱϭ̄ϣ
ⲛ̄петнп
етеⲫⲩсιс
ⲛ̄пеϩιоⲙе
†ϣιпе е
ⲙоⲩⲧе е

X.

пⲁї ⲛ̄теιⲙι
пе же поⲩ
те . еϩеп
рⲱⲙе пе ⲛ̄
реϥр̄ϩιк .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄реϥ
сеϥϣнре
ϣнⲙ . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄поеιк . е
ϣⲁⲩпⲱⲱ
пе . еоⲩⲁе
тос еϥϩнⲗ
ⲙ̄п оⲩⲙⲁсе
ⲙ̄п оⲩпоⲩϭ
ⲙ̄п оⲩϫрⲁ
кⲱп' еⲧреⲩ
р̄ оⲩϩⲱϭ' ⲁп
епⲁпоⲩϥ
ⲁⲗⲗⲁ етреⲩ
ϣорϣ̄р' ⲛ̄
ϩепгⲁⲙос
ⲛ̄ⲁⲗⲗотрι
оп . пⲁї еоⲩ

петещще
пе ємєстω
оү . аүω є
т̄моүωщ̄т
нау . наї пе
тєре пєт̄н
ϩιομε щλн́λ
ерооү . ϫє
кас єүнаϩа
реϩ ннт̄н є
теүм̄нтщаү .

ϯ пеϫаq н̄ϭι тра
їанос ϫє а
нок пентаї
щωпе нак
н̄аιтιос н̄нι
^{sic} євλасфнмιа
еϩоүн еn̄ноү
те . м̄пеїтι
мωреї м̄мок

ϯ пеϫаq н̄ϭι їг
натιос ϫє аї
ϫоос нак ϫιн
н̄щор̄п ϫє ϯ
с̄втωт єq(ι)
ϩа васанос
нιм . аүω є
ϩүпомιнє
єсмоү нιм
м̄моү . єїϭє
пн́ гар євωк

XI.

ща пноүтє .

ϯ пеϫаq н̄ϭι тра
їанос ϫє єк
щант̄м̄р̄θєү
сιа' кнар̄ϩтнк
ємате . ϯсо̂
єрок матаак
м̄пат̄кω̄щ̄н
ϩιсе . пе
ϫаq н̄ϭι їгна
тιос ϫє н̄нєι
ϯсо̂ єроϊ пе
неιнар̄ петк̄
оүєϩсаϩнє
м̄моq наї пе .

ϯ пеϫаq н̄ϭι тра
їанос ϫє ϩιоүє
єϫ̄н теqмєс
θнт н̄ϩєнкоүм
фос н̄таϩт̄ϩ .

ϯ пеϫаq н̄ϭι їг
натιос ϫє ак
оүωщ̄с євоλ
м̄памєєрє є
ϩоүн єпєχ̄с
ω̂ нр̄ро̂ . пе
ϫаq н̄ϭι траї
анос ϫє ϩω
ωкє н̄пєq
сnιροоүє
ϩ̄н ϩєнєιєιв
м̄пєлιнє
н̄тєт̄нϩι
н̄пєqсащ
ϩ̄н оүϩмоү .

ϯ пеϫаq н̄ϭι ї
гнатιос ϫє
пλогιсмос
тнр̄q нορщ
єнноүтє
аүω ϯаιсθа
нє ан єнє
ϯщωп м̄мо
оү . пеϫаq
н̄ϭι траїанос
ϫє θүє (н̄н)
ноүтє . пе
ϫаq н̄ϭι їгна
тιос ϫє ащ
н̄ноүтє а
рнү єкκє
λєүє єтрар̄
θүсιа н̄нр̄м̄

XII.

н̄кнмє . оү
воєιт (*sic*) . м̄н
оүϭιє . м̄н
оүϩιвωї
мн оүпιθн
кос . м̄н оү
ϩоq н̄рєq
пеϫмаτоү
м̄н оүωнщ
м̄н оүоүϩор
м̄н оүмоүι
м̄н оүм̄сaϩ .
н̄ м̄пкωϩт
н̄м̄пєрснс

ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲁ ϩⲏ
ⲣⲁⲕⲗⲓⲟⲥ ⲡⲣⲟⲥ
ⲕⲩⲛⲉⲓ ⲛⲁϥ ⲛ̄ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲑⲁ
ⲗⲁⲥⲥⲁ̂ . ⲛⲛ̄ⲁ
ⲧⲱⲛ ⲉⲧⲥⲡⲉⲧ (?)
(ⲉⲛ)ⲉⲥⲏⲧ ⲙ̄
(ⲡⲕ)ⲁϩ . ⲛ̄ ⲙ̄
(ⲡⲉ)ⲣⲙⲏⲥ
ⲡⲣⲉϥϫⲓⲟⲩⲉ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁ
ⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲓ̈
ϫⲟⲟⲥ ⲛⲁⲕ
ϫⲉ ⲑⲩⲉ . ⲛⲉⲓ̈
ϣⲁϫⲉ ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲕ̄
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
(ⲡⲁ)ⲱⲫⲉⲗⲉⲓ̈ ⲙ̄
ⲙⲟⲕ ⲁⲛ ⲗⲁⲁⲩ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲓ̈
ϫⲟⲟⲥ ⲛⲁⲕ ϫⲉ
ⲛ̄ϯⲡⲁⲣ̄ⲣⲏⲥⲓⲁ̂
ⲁⲛ . ⲟⲩϫⲉ ⲛ̄ϯ
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲁ
ⲛⲟⲩⲁ̂ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ .
ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲁ
ⲙⲓⲉ ⲧⲡⲉ ⲙⲛ̄
ⲡⲕⲁϩ . ⲁⲩⲱ
ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ̂ ⲙⲛ̄
ⲡⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛⲁⲓ̈ ⲉ
ⲧⲟ̂ ⲛ̄ⲉⲝⲟⲩⲥⲓⲁ̂
ⲛ̄ⲥⲁⲣ̄ⲝ ⲛⲓⲙ .

ⲁⲩⲱ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲛ̄ⲁ ⲛⲓⲙ ⲡⲣ̄
ⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲛ̄
ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧⲛ̄ⲛⲁⲩ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲁⲛ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁ
ⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲛⲓⲙ

XIII.

ⲡⲉⲧⲕⲱⲗⲩⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲉϣⲱ
ⲡⲉ ⲟⲩⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲡⲉ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ϣⲙ̄ϣⲙ (*sic*) ⲛⲁϥ
ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛⲁⲓ̈ ⲁⲛⲟⲛ ⲉ
ⲧⲛ̄ϩⲟⲙⲟⲗⲟ
ⲅⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲧⲏⲣⲛ̄ ϩⲓⲟⲩ
ⲥⲟⲛ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲉⲣ
ϣⲁⲛ ⲧⲉⲫⲩ
ⲥⲓⲥ ⲇⲓⲁⲕⲣⲓ
ⲛⲉ ⲕⲁⲗⲱⲥ ⲉ
ϫⲙ̄ ⲡⲗⲁⲛⲏ
ⲛ̄ⲥⲛⲁⲁⲛⲉϫⲉ
ⲁⲛ ⲉⲧⲉϩ ⲧⲙⲉ
ⲙⲛ̄ ⲛ̄ϭⲟⲗ . ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲙⲛ̄
ⲡⲕⲁⲕⲉ . ⲛ̄
ⲡⲉⲧϩⲟⲗ̄ϭ ⲙⲛ̄
ⲡⲉⲧⲥⲁϣⲉ .

ⲡⲉⲧⲉ ⲙⲉⲩ
ⲡⲱⲣ̄ϫ ⲅⲁⲣ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉ
ⲣⲏⲩ . ⲧⲉⲅⲣⲁ
ⲫⲏ ⲅⲁⲣ ϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲟⲩ
ⲟⲉⲓ̈ ⲛⲁⲩ . ⲁϣ
ⲅⲁⲣ ⲧⲉ ⲧⲥⲩⲙ
ⲫⲱⲛⲏⲥⲓⲥ
ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲙⲛ̄
ⲃⲉⲗⲓⲁⲣ . ⲏ̄
ⲁϣ ⲧⲉ ⲧⲙⲉ
ⲣⲓⲥ ⲛⲟⲩⲡⲓⲥ
ⲧⲟⲥ . ⲙⲛ̄ ⲟⲩ
ⲁⲡⲓⲥⲧⲟⲥ .
ⲏ ⲟ̄ⲩ ⲡⲉ ⲡϣ(ⲱ)
ⲛ̄ϭ ⲙ̄ⲡⲉⲣⲡⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲉⲓⲇⲱ
ⲗⲟⲛ . ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ⲡⲱⲣϣ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲛⲛⲉ(ϥ)
ϭⲓϫ ⲛⲧ(ⲉⲧⲛ̄)
ⲙⲁϩⲟⲩ ⲛ̄(ⲕⲱ)
ϩ̄ⲧ . ⲡⲉϫ(ⲉ)
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ
ⲟⲩϫⲉ ⲕⲱϩ(ⲧ)
ⲛ̄ⲣⲉϥⲣⲱⲕ(ϩ)
ⲟⲩϫⲉ ⲟⲃϩ(ⲉ)

XIV.

ⲛ̄ⲑⲏⲣⲓⲟⲛ
ⲟⲩϫⲉ ⲡϫⲱ

ωρε εβολ ῆπκε
ες . ουχε
πδοχδχ̄ ῆ
ῆμελος . ου
χε ντακο̂
ῆπσωμα
τηρq̄ . ῆσε
ναϣπορχ
αν εβολ ῆ
πνουτε .
πεχαq ῆδι
τραϊανος
χε ωμ̄ς ῆου
ναντρον
ῆνες ῆτε
(τ̄n)χε ρωq
ῆτετῆλω
(β)ϣ ῆνεq
(cn)ηροουε .
(πεχ)αq ῆδι ϊ
(γn)ατιος
χε κοτοπ̄ϩ
ναϊ εβολ ω̂
(ῆρ̄ρ)ο̂ χε μ̄ῆ
(δομ)μ̄μοκ
(εχ)ρο̂ επευ
ϣ̄ῆϣε μ̄πε
χ̄ς . ατο κο̂
ῆατςοουν
χε πνουτε
ετοπ̄ϩ ϣο
ον ῆϩητ ναϊ
ετχορηγεϊ
ναϊ ῆτδομ

αυω εqειρε ῆ
ταψυχη ῆδ̄ρ
ρε . ῆσαβηλ
γαρ εναι νε
μ̄ῆδομ ῆqι
ϩα λεκβασα
νος . πεχαq
ῆδι τραϊανος
χε αρηυ ῆτ̄κ
ουπενιπε
εqχαχω̂ . ῆπε
μ̄μον νεκ
ναπαραχω
ρεῖ πε ῆῆβα
σανος ῆγθυε
ῆῆνουτε .
πεχε ϊγνατι
ος χε εϊqι ε
ϩραϊ . αυω ει
ϩυπομινε

XV.

ενεκβασανος
ϩως ερε ναϊ
χι εϩουν εροϊ
αυω ειαισθα
νε αν εϩουν
εροου . αλλα
ευαγαπη ε
ϩουν επνου
τε . μ̄ῆ θελ
πις ῆῆαγαθο̂ .
ετναϣωπε
νετερε ῆβα

σανος ασωου
ῆπαϩρα̂ν . ου
χε γαρ μ̄ῆ κω
ϩ̄τ . μ̄ῆ μοου
εqοϣ ναϣδ̄μ
δομ επεϩ ε
ωϣ̄μ ῆτευ
αγαπη εϩουν
επνουτε .
πεχαq ῆδι τρα
ϊανος χε ανι
πε ῆουκωϩ̄τ
ῆτετῆνορ
ϣ̄q εχ̄μ πκαϩ .
ῆτετῆταϩο̂
ερατq̄ ῆϊγνα
τιος εχωq
χεκας καν
ῆτεϊϩε εq
ναπιθε ναϊ
ῆqθυε ῆῆ
νουτε . πε
χαq ῆδι ϊγνα
τιος χε πρω
κ̄ϩ μ̄πεκ
κωϩ̄τ και
τοι ουπρο(ς)
ουοειϣ πε
εq† ναϊ μ̄π(ρ)
πμεεuε μ̄
πκωϩ̄τ ετ
μην εβολ
ϣα ενεϩ
αυω ῆατω

ϣⲙ̄ . (ⲡⲉϫⲁϥ)
ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓ̈(ⲁⲛⲟⲥ)
ϫⲉ ϯⲙⲉ(ⲉⲧⲉ)
ϫⲉ ⲉⲕⲕ(ⲁⲧⲁ)
ⲫⲣⲟⲛⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲛ̄
ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲣⲉϥⲣ̄ϩⲓⲕ
ⲛ̄ⲛⲉ ⲙ̄ⲙ(ⲟⲛ)

XVI.

ⲛⲉⲕⲛⲁϭⲱ
ⲧⲛ ⲡⲉ ϩⲁ ⲛ̄
ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ . ⲉ
ⲁⲕϣⲉⲛ ⲛⲉⲓ̈
ϩⲓⲥⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟ
ⲟⲧⲛ̄ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲛⲉⲧ
ⲕⲧⲟ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ
ϩⲱⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ϩⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲧⲃⲟⲧⲉ
ⲛ̄ⲛⲉⲓϩⲱⲗⲟ̄ .
ⲛ̄(ⲁ)ϣ ⲛ̄ϩⲉ ⲉⲩ
ⲛⲁⲣ̄ⲣⲉϥⲣ̄
ϩⲓⲕ ⲁϫⲓⲥ ⲉ
(ⲣⲟⲓ) ⲛ̄ⲧⲱ
ⲧⲛ̄ ϫⲉ ⲙⲁⲗ
ⲗⲟⲛ ⲛⲉⲧϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲧ
ϭ(ⲏ)ⲡ ⲉ(ⲡ)ⲉⲓ
(ⲥ)ⲱϣ ⲛ̄ⲧⲉⲓ
(ⲙⲓ)ⲛⲉ . ⲁⲛⲟⲛ
ϫⲉ ⲁⲩϯⲛⲟⲙⲟⲥ
ⲛⲁⲛ' ⲉⲧⲙ̄ⲕⲁ
ⲛⲉⲓⲫⲁⲣⲙⲁ
ⲅⲟⲥ ⲉⲱⲛ̄ϩ . ⲏ̄
ⲣⲉϥⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲏ̄ ⲣⲉϥϫⲓⲙⲁⲉⲓ̄ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲧⲣⲉⲛ
ⲣⲱⲕ̄ϩ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲛ̄ⲛ̄ϫⲱⲱⲙⲉ
ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄
ⲛⲉⲓ̈ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲡⲉ
ⲣⲓⲉⲣⲅⲟⲥ . ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲛ ⲁⲛⲟⲕ
ⲁⲛ̄ⲅ ⲟⲩⲣⲉϥⲣ̄
ϩⲓⲕ ⲁⲛ ⲁⲗⲗⲁ
ⲛ̄ⲧⲱⲧⲛ̄ ⲉⲧ
ⲡⲣⲟⲥⲕⲩⲛⲉⲓ̈
ⲛ̄ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲱⲛ
ⲉⲧⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁ
ⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ϣⲁ
ⲛ̄ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲛⲟⲩ (*sic*)
ⲱ̂ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲉ .
ⲁⲓ̈ϩⲓⲥⲉ ⲁⲓ̈ⲕⲁ
ⲧⲟⲟⲧ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲁⲕ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅ

XVII.

ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲣ̄ϯ
ϩⲓⲥⲉ ⲛⲁⲕ ⲱ̂ ⲡⲣ̄
ⲣⲟ̂ . ⲁⲗⲗⲁ ⲡⲁ
ⲣⲁϩⲟⲩ ⲙ̄
ⲙⲟⲓ̈ ⲉⲛⲕⲱ
ϩ̄ⲧ . ⲏ̄ ϣⲁⲁⲧ
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲥⲏ
ϥⲉ . ⲏ̄ ⲛⲟϫ̄ⲧ
ⲉⲛϣⲓⲕ ⲛ̄ⲑⲁ
ⲗⲁⲥⲥⲁ . ⲏ ϯ
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲑⲏⲣⲓⲟⲛ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉⲕⲛⲁⲉⲓ
ⲙⲉ ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁ
ⲁⲩ ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ ϩⲟⲣϣ̄
ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲧⲁ
ⲅⲁⲡⲏ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁ
ⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲁϣ
ⲧⲉ ⲑⲉⲗⲡⲓⲥ
ⲉⲧⲕ̄ϭⲱϣ̄ⲧ
ⲉⲃⲟⲗϩⲏⲧ̄ⲥ
ⲱ̂ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲉ
ⲉⲕⲛⲁⲙⲟⲩ ϩⲛ̄
ⲛⲉⲓ̈ϩⲓⲥⲉ ⲉⲧⲕ
ϣⲱⲡ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ⲛ̄ϯⲥⲟⲟⲩ̄ .
ⲁⲛ . ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲛⲉⲛⲧⲁⲩ
ⲣ̄ⲁⲧⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲧϩⲓϫⲙ̄ ⲡⲧⲏ

ⲣϥ̄ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥ
ⲗⲟⲅⲟⲥ ⲡⲉⲛ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲥⲉ
ⲟ̂ ⲛ̄ⲁⲧⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲅⲁⲑⲟⲛ
ⲛ̄ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁï ⲥⲉ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ
ϣⲁ ⲡⲓⲁⲓⲱⲛ
ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ ⲧⲉ
ⲧⲁⲡⲟⲗⲁⲩⲥⲓⲥ
ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲅⲁⲑⲟⲛ
ⲉⲧⲟ̂ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ⲧ̄ⲃⲛⲟⲟⲩⲉ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥⲉϩⲉⲗ
ⲡⲓϫⲉ ⲁⲛ(ⲉⲗⲁ)
ⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲧ(ⲛⲁ)
ⲛⲟⲩϥ . (ⲙ̄ⲛ̄)
ⲛⲥⲁ ⲡⲡⲱ(ⲣ̄ϫ̄)

XVIII.

ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲓ
ⲃⲓⲟⲥ . ⲁⲛⲟⲛ
ϫⲉ ⲛⲉⲧⲥⲟ
ⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲩⲥⲉⲃⲏⲥ
ⲧⲉⲛⲧⲏⲧ ⲛ̄
ϩⲏⲧ ⲙⲉⲛ .
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲣⲉ︤
ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄
ⲥⲱⲙⲁ ⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁ
ϫⲓ ⲙ̄ⲡⲱⲛ̄ϩ
ⲛ̄ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ .
ⲁⲩⲱ ⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁ
ϫⲓ ⲛ̄ⲡⲉⲛⲥⲱ
ⲙⲁ ⲉⲛϣⲁⲛ
ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟ
ⲟⲩⲧ . ⲁⲩⲱ
ⲧ̄ⲛ̄ⲛⲁⲕⲗⲏ
ⲣⲟⲙⲉⲓ̈ (*sic*) ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ̂
ⲛ̄ⲁⲧⲱϫⲛ̄
ⲧⲁï ⲉⲧϥ̄ⲛⲁ
ⲡⲱⲧ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲉⲙⲕⲁϩ ⲛ̄
ϩⲏⲧ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲗⲩ
ⲡⲏ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲁ
ϣⲁϩⲟⲙ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁ
ïⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ
ⲡⲉⲧⲛⲁⲕⲁ
ⲧⲁⲗⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲧ̄ⲛ̄ϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ
ⲛ̄ⲧⲁⲧⲥⲁⲃⲉ
ⲧⲏⲩⲧⲛ̄ ⲉⲣⲥⲁ
ⲃⲉ . ⲉⲧⲙ̄ⲙⲓ
ϣⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ϩⲟ
ⲣⲙⲁ ⲛ̄ⲡⲉϩⲣⲱ
ⲙⲁⲓⲟⲥ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ïⲩⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲩⲱ
ⲡⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲕⲁⲧⲁⲗⲩⲉ ⲱ̂
ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲡⲉⲧⲉ
ⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲕⲱⲧ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲕⲁⲛ ⲉⲣϣⲁⲛ
ⲟⲩⲁ̂ ⲉⲡⲓⲭⲉⲓ
ⲣⲉⲓ̈ ⲛ̄ϥⲛⲁϯ
ϩⲏⲩ ⲗⲁⲁⲩ ⲁⲛ ⲉⲓ(ⲙⲏ)
ⲧⲉⲓ ⲉⲧⲣⲉⲩϩⲉ
ⲉⲣⲟϥ ⲉϥⲙⲓ
ϣⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲡϣ̄ⲙϣⲉ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛ̄ⲛⲉ

XIX.

ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲟⲩⲙⲟⲛⲟⲛ ϫⲉ
ⲥⲉⲛⲁϣⲃⲟⲗϥ̄
ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ ϩⲓⲧⲛ̄
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ . ⲁⲗ
ⲗⲁ ϩⲓⲧⲛ̄ ⲧϭⲟⲙ
ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ϥⲛⲁ
ⲡⲣⲟⲕⲟⲡⲧⲉ
ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲟⲟⲩ ⲉ
ⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲟ
ⲟⲩ . ⲛ̄ϥⲁⲩⲝⲁ
ⲛⲉ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥ
ⲁïⲁï ⲛ̄ϥⲣ̄ⲣⲟⲩⲛ
ⲉⲓⲛ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲕ
ⲧⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲟ
ⲉⲓⲛ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲥⲉⲙⲛⲟⲥ .
ⲡⲕⲁϩ ⲧⲏⲣϥ̄
ⲡⲁⲁϣⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲥⲟⲩ
ⲛ ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲛⲟⲩⲙⲟⲟⲩ ⲉϥ

ⲟⲩϣ ⲉϩⲉⲃⲥ
ⲡⲉⲑⲁⲗⲗⲁⲥⲥⲁ (sic)
ⲕⲁⲧⲁ ⲡϣⲁϫⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲡⲣⲟⲫⲏ
ⲧⲏⲥ . ⲟⲩⲇⲓ
ⲕⲁⲓⲟⲛ (ⲁⲛ)ⲡⲉ
ⲱ̂ ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲉ
ⲧⲣⲉⲕⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲛϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲭⲣⲓ
ⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ
ϥⲛⲟⲣϫ ⲉⲃⲟⲗ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲓⲥ
(ⲙⲟⲥ). ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ (ⲡⲉⲓⲣⲁⲛ)
ϫⲉ (ϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ)
ⲟⲩⲫⲁⲛⲧⲁ
ⲥⲓⲁ ⲧⲉ ⲟⲩ
ϩⲏⲧ ⲉϥⲛⲗⲁ
ⲛⲁ ⲉϥϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉϥ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲙⲁⲩ
ⲁⲁϥ . ⲛ̄ⲟⲩ
ϩⲱⲃ ⲁⲛ ⲉϥ
ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲛ̄ⲧ(ⲁ)
ⲉⲓ(ⲟϥ) ⲛ̄ⲑⲉ
ⲛ̄ⲑⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ
ⲛ̄ϣⲟⲩⲧⲙ̄////
ⲣⲱⲥ ⲛ̄ⲛ(ⲉ)

XX.

(ⲡⲓ)ⲕⲟⲩⲣⲓⲟⲥ
ⲉⲧϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ⲉⲧⲉⲯⲩⲭⲏ
ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲡⲁⲃ̄ⲣⲁ (*sic*) ϫⲉ
ϣⲁⲥⲛⲱⲱ
ⲡⲉ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲛⲉⲟⲟⲩⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲙ̄ⲡⲓⲑⲓ
ⲕⲟⲥ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ϩⲩⲗⲏ . ⲛ̄ ⲧⲁ
ⲁⲣⲓⲥⲧⲟⲧⲉ
ⲗⲏⲥ . ⲉⲧϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲉ
ⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲣ̄ϩⲙ̄ⲙⲉ ⲛ̄
ⲡⲉⲧϣⲟⲟⲡ
(ϣ)ⲁ ⲛⲣⲁ̂ (*sic*) ⲙ̄
ⲙⲁⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧ
ⲡⲏϩ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ϣⲁ ⲡⲟⲟϩ .
ⲛ̄ⲕⲟⲟⲩⲉ ϫⲉ
ⲉⲧϩⲁⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲙ̄ⲡⲟⲟϩ .
(ⲛ̄)ϥϥⲓ ⲣⲟⲟⲩϣ
ⲁⲛ ⲉⲡⲧⲏ
ⲣϥ̄ ϩⲁⲣⲟⲟⲩ .
ⲡϣ̄ⲙ̄ϣⲉ ϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲟⲩⲥⲟⲟⲩⲛ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉϥϣⲟⲟⲡ ϩⲙ̄
ⲟⲩ(ⲙ)ⲉ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉϥⲙⲟⲛⲟⲅⲉ
ⲛⲏⲥ ⲛ̄ϣⲏ
ⲣⲉ . ⲙ̄ⲛ ⲧⲟⲓ
ⲕⲟⲛⲟⲙⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲁϥϫⲓ ⲥⲁ
ⲣ̄ⲝ̄ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄
ⲁϥⲣ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉ
ϫⲛ̄ ϣⲓⲃⲉ . ⲙ̄
ⲡ̄ϥϣⲓⲃⲉ ⲅⲁⲣ
ⲉⲛⲉϩ ϩⲙ̄ ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛⲧⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲣⲉϥ
ⲣ̄ⲣⲱⲙⲉ . ⲁⲗ
ⲗⲁ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛ̄
ⲧⲉϥ ⲟⲛ ⲡⲉ .
ⲉⲣⲉ ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ
ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩⲟⲩ ⲟⲩⲛϩ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲉⲑⲣⲧⲥ

XXI.

ⲕⲓⲁ’ ⲛ̄ⲁⲧⲛⲗⲁ
ⲛⲁ̂ . ⲧⲡⲓⲥⲧⲓⲥ
ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲟⲩⲟϫ
ⲣ̄ⲭⲣⲓⲁ̂ ⲛ̄ⲛⲉ
ϩⲃⲏⲩⲉ ⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩⲟⲩ ⲕⲁⲧⲁ
ⲧⲉⲛⲧⲟⲗⲏ ⲛ̄
ⲧⲁϥϩⲟⲟⲛⲥ̄ ⲉ
ⲧⲟⲟⲧⲛ̄ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲥⲁϩ ⲙ̄ⲙⲉ ⲓ̄ⲥ̄
ⲡⲓⲙ ϫⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧⲛ̄
ⲁⲛⲟⲛ ⲛⲉⲭⲣⲓⲥ
ⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁⲕⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉ

ⲧⲃⲏⲏⲧ̄ϥ ϫⲉ
ⲁϥⲥⲧⲁⲥⲓⲁⲍⲉ
ⲉⲛⲉϩ . ⲁⲩⲱ ⲉ
ⲁϥⲙⲓϣⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲕⲛⲁⲩ ⲁⲛ ϫⲉ ⲧ̄ⲛ̄
ϩⲩⲡⲟⲧⲁⲥⲥⲉ
ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ ⲕⲁ
ⲧⲁ ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ
ϣⲁⲁⲧ ⲛ̄ⲛⲉ
ϩⲃⲏⲩⲉ — < >
>>>>> ⲉϣⲁⲩ
ⲗⲩⲡⲉⲓ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ
ⲉⲛⲟ̂ ⲛ̄ⲟⲩϩⲏⲧ
ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲙ̄ⲛ̄
ⲛⲉⲛⲉⲣⲏⲩ
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϩⲏⲧ
ⲛ̄ⲁⲧϫⲓⲃⲉ
ⲉⲛϯ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ
ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉ
ⲣⲟⲛ . ⲡϣⲱ(ⲙ)
ⲙ̄ⲡⲁⲛϣⲱ(ⲙ)
ⲛⲧⲉⲗⲟⲥ
ⲙ̄ⲡⲁⲛⲧⲉ
ⲗⲟⲥ . ⲑⲟⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲁⲑⲟⲧⲉ
ⲛⲧⲁⲉⲓⲟ ⲙ̄
ⲛⲁⲛⲧⲁⲉⲓⲟ
ⲉⲛⲥⲡⲟⲩⲇⲁ
ϫⲉ ⲉⲧⲙ̄ⲕⲁ
ⲗⲁⲁⲩ ⲉⲣⲟⲛ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲙⲉⲣⲉ
ⲛⲉⲛⲉⲣⲏⲩ .

ⲁⲩⲥⲁⲃⲟⲛ
ⲅⲁⲣ ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲉ
ⲭ̄ⲥ̄ . ⲟⲩⲙⲟ
ⲛⲟⲛ ⲉⲙⲉⲣⲉ
ⲡⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩ
ⲱⲛ . ⲁⲗⲗⲁ ⲉ
ⲙⲉⲣⲉ ⲡⲉⲛ
ϫⲁϫⲉ . ⲁⲩⲱ

XXII.

ⲉⲣ̄ ⲡⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩϥ ⲛ̄ⲡⲉⲧ
ⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲛ . ⲁⲩⲱ
ⲉϣⲗⲏⲗ ⲉϫⲛ̄
ⲡⲉⲧⲣ̄ ⲡⲉⲑⲟ
ⲟⲩ ⲛⲁⲛ . ⲙ̄ⲛ̄
ⲛⲉⲧⲇⲓⲱⲕⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲛ . ⲁ
ϫⲓⲥ ϭⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ ⲛⲧⲁ
ϣⲉⲟⲉⲓϣ ⲙ̄
ⲡϣ̄ⲙ̄ϣⲉ ⲛ̄
ⲡⲉⲭⲣⲓⲥⲧⲓ
ⲁⲛⲟⲥ ⲃⲗⲁⲛ
ⲧⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲱⲧⲛ̄
ϩ̄ⲛ̄ ⲟ̄ⲩ̄ . ϫⲓⲛ
ⲛⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄
ⲧⲁϥⲁⲣⲭⲁⲓⲥ
ⲑⲉ ϣⲁϩⲟⲩⲛ
ⲉⲧⲉⲛⲟⲩ .
ⲙⲛ̄ ⲁ ⲗⲁⲁⲩ
ϩⲉ ⲉⲃⲟⲗ . ⲛ̄ ⲁϥ
ⲥⲧⲁⲥⲓⲁⲍⲉ

ⲟⲩⲃⲉ ⲧⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲛⲉ
ϩⲣⲱⲙⲁⲓⲟⲥ
ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ ϫⲉ
ⲧⲕⲁⲧⲁⲥⲧⲁⲥⲓⲥ
ⲛ̄ⲧⲡⲟⲗⲓⲧⲓⲁ
ⲉⲧⲟ̂ ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ⲁⲣ
ⲭⲏ . ϩⲁⲑⲏ̄ ⲙ̄
ⲡⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡ̄ⲥⲕⲟ
ⲧ̄ⲥ̄ ⲉⲧⲁⲣⲭⲏ ⲛ̄
ⲟⲩⲱⲧ . ⲛ̄ⲅ
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ ϫⲉ ⲁ
ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲁⲩⲅⲟⲩⲥ
ⲧⲟⲥ ⲁⲙⲁϩⲧⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ
ⲥⲁϣϥⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙ
ⲡⲉ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲕⲉ
ⲥⲁϣ̄ϥ̄ ⲛ̄ϣⲏ
ⲣⲉ ⲉⲛⲟⲩϥ ⲡⲉ
ⲉⲧⲟ̂ ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲡ̄ⲙ̄
ⲙⲁϥ . ⲁϥϫⲓⲥⲉ
ⲁϥϭⲙ̄ϭⲟⲙ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲁⲙⲁϩ
ⲧⲉ ⲡⲁⲣⲁ ⲛⲉⲣ
ⲣⲱⲟⲩ ⲉⲧϩⲁ
ⲧⲉϥϩⲏ̄ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲩϫⲡⲟ
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ

XXIII.

ϩⲙ̄ ⲡⲉⲭⲣⲟ
ⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ̂ ⲁⲩ

ϫποϥ εβολ
ϩ̄ν ουπαρθε
νος . ενπου
τε πε . ενλο
γος πε ϩα
(τ)ν ν̄ναιων
τηρου . ϩ̄ν
(θα)ν ϫε ν̄νε
ουοειϣ αϥ
ρ̄ρωμε εϫ̄ν
ϣιβε κατα
ουοικονο
μια ετβε πεν
ουϫαï . μη
μ̄πενϩεθνος
τηρου ϩυπο
τασσε νητ̄ν
ω νεϩρωμαι
ος . μ̄ν̄ν̄σα
πεϫνô μ̄
πενσωτηρ
αυω μπολε
μος μ̄ν̄ ν̄
ταραχη ετ
ϣοοπ ν̄ϩη
του εϩουν
επετερηυ
αυβωλ εβολ
αυω αυϣω
πε τηρου
ϩ̄ν ουϫαμη
ν̄ειρηνη .
Τασουωϣβ
ϫε ν̄ϭι τευ

γκλητος
ϫε σε ναï
σμον̄τ ν̄
τεïϩε κατα
θε ενταк
ϫοος ω̂ ïγ
νατιε . αλ
λα πετν̄α
γανακτεï
ετβηητ̄ϥ
πε . ϫε αϥ
βωλ εβολ
μ̄πϣ̄μ̄ϣε
ν̄ν̄νουτε .
πεϫαϥ ν̄ϭι
ïγνατιος

XXIV.

ϫε αυω οῡ
πε πνεθο
ου ν̄ταϥϣω
πε ω̂ τκε
ρουσια ετ
ταεïηυ ϫε
α τενιτι
μιâ μ̄πεν
ϫοεις νου
ϫε εβολϩ̄ν
ν̄ρωμε ν̄
νεπ̄ν̄α ν̄
τεπλανη
ετε ν̄ϫαι
μων πε ε

τô ν̄τυραν
νος εϫ̄ν ν̄
ρωμε ϩαθν̄
μ̄ποου . ν̄
θε ενταϥ
τρε ν̄ϩε
θνος ν̄βαρ
βαρος ετε
μ̄ν̄λααυ ν̄
ϫιακρισις
ν̄ϩητου ϩυ
ποτασσε
ν̄ταρχη ν̄
νεϩρωμαι
ος . ταï ετε
ρε τεγραφη
ετουααβ μου
τε ερος ϫε
πϭερωβ μ̄
πενιπε ε
(αϥ)τσαβε ν̄
ρωμε ϫε ου
νουτε ν̄ου
ωτ πετϣο
οπ ναν εϥ
ϩιϫ̄μ̄ πτηρ̄ϥ
αυω αϥααυ ν̄
ειρηνη εβολ
ϩ̄ν τμ̄ντϩ̄μ̄
ϩαλ ετσαϣε
ν̄νεπ̄ν̄α ν̄
τπονηρια
ετô ν̄ουαμ
σνοϥ αυω

ⲛ̄ⲁⲧⲛⲁ ⲉϩⲟⲩ̅·
ⲉⲡⲉⲛⲅⲉⲛⲟⲥ

XXV.

ⲡⲉⲩⲧⲣⲩⲫⲁ
ϩⲙ̅ ⲡⲉⲥⲛⲟϥ
ⲛ̄ⲡⲉⲧⲛ̄ϣⲏ
ⲣⲉ ⲉⲧⲉⲧⲛ̄
ϣⲱⲱⲧ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲛⲁⲩ
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲩϫⲱ
ϩⲙ̅ ⲙ̄ⲙⲱⲧⲛ̄
ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲉ
ⲙⲟⲥ . ⲉⲧⲉ
ⲧ̄ⲛⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲧⲛ̄
ⲉⲣⲏⲩ . ⲡⲉⲧ
ⲏⲡ ⲉⲧ(ⲉⲓ)ⲫⲩ
ⲗⲏ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲓ
ⲅⲉⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱⲧ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲉⲩⲁⲛⲁⲅⲕⲁ
ϩⲉ ⲙ̄ⲙⲱⲧⲛ̄
ⲉⲁⲥⲭⲏⲙⲟⲥⲩ
ⲛⲏ . ⲉⲧⲣⲉ
ⲧⲉⲧⲛ̄ϣⲱⲡⲉ
ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ⲕ(ⲏⲕ)
ⲁϩ(ⲏⲩ) ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲧ
ϩⲓⲟⲙⲉ . ϩⲛ̄
ⲡⲉⲧϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ϣⲁ̂ ⲛ̄ⲃⲟ
ⲧⲉ . ⲛⲑⲉ ϩⲱⲥ
ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ϣⲟ
ⲟⲛ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲁⲓ

ⲭⲙⲁⲗⲱⲥⲓⲁ
ⲙⲁⲭⲏⲉ ⲛ̄ϩⲉ
ⲑⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲥ
ⲕⲧⲑⲏⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁ
ⲧⲁⲙⲱⲧⲛ̄
ϫⲉ ⲡⲉⲧϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲡⲉ ϣⲉⲧ
ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲣ
ⲧⲉⲙⲓⲥ . ⲛ̄
ⲧⲱⲧⲛ̄ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲱϣ ⲁⲛ ⲉϩⲟ
ⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ
ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ϣⲓ
ⲡⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲧϣⲉⲉⲣⲉ
ϣⲏⲙ ⲉⲧⲉ
ϣⲁⲩⲕⲟⲛⲥ
ⲛ̄ⲕⲣⲟⲛⲟⲥ
ⲛ̄ϩⲉⲗⲗⲏⲛ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ
(ⲥⲉ)ϣⲟⲩϣⲟ(ⲩ)
ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ . ⲉ
ϫⲛ̄ ⲛⲉⲓ̈ⲑⲩ
ⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄

XXVI.

ⲧⲉⲓ̈ⲙⲓⲛⲉ ⲉ
ⲁⲩⲥⲁⲃⲟ̂ ⲉ
ⲣⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧⲛ̄ ⲛ̄ϩⲉ
ⲑⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲃⲁⲣ
ⲃⲁⲣⲟⲥ . ⲁϥ

ⲟⲩⲱϣ̄ⲃ ⲛ̄ϭⲓ
ⲧⲣⲁⲓ̈ⲛⲟⲥ (sic)
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ
ϣⲁ ⲛ̄ⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ ϯ
ⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲱ̂ ⲓ̈ⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲉ ⲉϫⲙ̄
ⲡⲉⲕⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲥⲟⲟⲩⲛ' ⲕⲁⲛ
ⲉϣϫⲉ ⲛ̄ϯ
ⲧⲁⲉⲓⲟ̂ ⲁⲛ ⲙ̄
ⲡⲉⲕϣ̄ⲙ̄ϣⲉ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲁⲩⲱ ⲟ̄ⲩ
ⲡⲉ ⲛ̄ϩⲱⲃ ⲉ
ⲧ̄ⲕⲧϭⲁⲉⲓⲟ̂
ⲙ̄ⲡⲉⲛϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲉⲧⲃⲏ
ⲏⲧϥ̄ . ⲡⲉ
ϫⲉ ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ⲟⲩⲱϣ̄ⲧ ⲁⲛ
ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛ̄ϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲛⲣⲏ . ⲟⲩ
ϫⲉ ⲧⲛⲉ . ⲟⲩ
ϫⲉ ⲛⲟⲟϩ ⲉ
ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲡⲣⲉϥ
ⲥⲁⲛϣ ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁ
ⲛⲓⲙ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲩ(ⲱ)

ⲛⲙ̄ ⲛ(ⲉⲧⲛⲁ)
ⲣ̄ϩⲛⲁϥ ⲉⲛⲉϩ
ⲉⲟⲩⲱϣ̄ⲧ
ⲙ̄ⲡⲣⲏ ⲡⲁï
ⲉⲧϣⲟⲟⲡ
ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲥⲭⲏ
ⲙⲁ . ⲁⲩⲱ ⲉⲧ
ϩⲩⲡⲟⲕⲓⲥ
ⲑⲁï ⲛ̄ⲧⲉⲛ
ⲁⲓⲥⲑⲏⲥⲓⲥ
ⲡⲉⲧⲛⲟⲩ
ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄
ⲧⲉϥϩ̄ⲙ̄ⲙⲉ

XXVII.

ⲛ̄ⲟⲩⲕⲁⲓⲣⲟⲥ
ⲁⲩⲱ ⲉⲧϫⲓ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ ⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲕⲁⲓⲣⲟⲥ . ⲡⲉ
ⲧⲉϣⲁⲣⲉ ⲡⲉϥ
ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ϭⲱ
ϫ̄ⲃ̄ ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲟ
ⲉⲓϣ . ⲡϩⲱⲃ
ⲉⲧⲟⲩⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϩⲁϩ
ⲧ̄ⲛ̄ ⲧⲏⲩⲧ̄ⲛ̄ ϫⲉ
ⲉⲕⲗⲏⲯⲓⲥ .
ⲡⲉⲧⲉⲙ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ
ⲉϣⲓⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲛ̄ⲧⲉϥⲧⲁⲝⲓⲥ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥⲉⲛⲉⲣ
ⲅⲓⲁ ⲡⲁⲣⲁ ⲛ̄
ⲧⲱϣ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥⲧⲁⲙⲓⲟϥ
ⲉⲧⲟⲩⲉϩⲥⲁϩ
ⲡⲉ ⲛⲁϥ ⲉⲡⲱⲧ
ⲛ̄ⲧⲉϥϩⲓⲏ .
ⲡⲁï ϭⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ϩⲉⲛϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ
ⲡⲉ ⲉⲧⲉϥⲫⲩ
ⲥⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛⲧ
ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄
ϣⲟⲩϣⲱ
ⲱⲧ ⲡⲁⲥ
ⲙⲁⲧⲁⲁⲥ .
ⲧⲡⲉ ⲇⲉ ⲟⲛ
ⲉⲛⲛⲁⲡⲣⲟⲥ
ⲕⲩⲛⲉⲓ ⲡⲁⲥ
ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ
ϩⲱⲥ ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲩϩⲱⲃ̄ⲥ̄ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ ⲛ̄ϩⲁϩ
ⲛ̄ⲥⲟⲡ ϩⲓⲧ̄ⲛ̄
ϩⲉⲛⲕⲗⲟⲟ
ⲗⲉ . ⲧⲁï ⲛ̄
ⲧⲁ ⲡⲣⲉϥⲥⲱ
ⲛ̄ⲧ ⲛⲟⲣϣ̄ⲥ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ϩⲃⲱ̂ . ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲧⲁϫⲣⲟⲥ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲏ
ⲡⲉ (*sic*) ⲛ̄ⲡⲁ
ⲡⲣⲟⲥⲕⲩⲛⲉï
ⲇⲉ ⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲟ
ⲟϩ ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ
ⲡⲁï ⲉⲧϭⲱ
ⲇⲃ̄ . ⲁⲩⲱ ⲉⲧ

XXVIII.

ⲙⲟⲩϩ ⲁⲩⲱ
ⲉⲧϩⲩⲡⲟⲕⲓⲥ
ⲑⲁï ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲡⲁⲑⲟⲥ ⲉ
ϣⲁϥⲣ̄ⲉⲃⲏ'
ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ⲥⲟⲡ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲕϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ϣϣⲉ ⲉⲟⲩ
ⲱϣ̄ⲧ ⲛⲁⲩ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲩ
ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲉⲧ
ⲡⲣⲉⲓⲱⲟⲩ .
ⲡⲓϣⲁϫⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲙⲉ ⲁⲛ ⲡⲉ .
ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲉⲧⲇⲏ
ⲙⲓⲟⲩⲣⲅⲟⲥ
ϯ ⲙ̄ⲡⲉⲩⲟⲩ
ⲟⲉⲓⲛ ⲛⲁⲩ ⲁⲛ
ⲉⲟⲩⲱϣ̄ⲧ
ⲛⲁⲩ ⲁⲛ ϩⲱⲥ
ⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲁⲗ
ⲗⲁ ⲉⲧⲣⲉⲩⲣ̄
ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲉⲛ
ⲣⲱⲙⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲧⲣⲉⲩⲁⲩⲝⲁ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁⲣ
ⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲉⲛⲱϩ
ⲛ̄ⲥⲉⲙⲉϩ ⲡⲉ
ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲟ
ⲉⲓⲛ . ⲁⲩⲱ ⲟⲛ
ⲧⲉⲩϣⲏ . ⲛ̄ⲥⲓ
ⲟⲩ ⲇⲉ ⲟⲛ ⲛ̄

ⲧⲁⲩⲧⲟⲟϣⲟⲩ
ⲉϩⲉⲛⲙⲁⲉⲓⲛ
ⲉⲧⲣⲉⲩⲟⲩⲱ
ⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛ̄
ⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲙ̄ⲡ̄
ⲡϣⲓⲃⲉ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲟⲩⲟⲉⲓϣ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲧⲣⲉⲩϣⲱ
ⲡⲉ ⲛ̄ϫⲁⲩⲙⲟ
ⲉⲓⲧ ⲛ̄ⲡⲉⲧ
ⲥϭⲏⲣ ϩⲛ̄ ⲑⲁ
ⲗⲁⲥⲥⲁ ⲙ̄ⲙⲛ
ⲗⲁⲁⲩ ϫⲉ ϣⲟ
ⲟⲡ ϩⲛ̄ ⲡⲁï ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲛ̄ϣⲟⲩ
ⲡⲣⲟⲥⲕⲩⲛⲉⲓ̈
ⲛⲁϥ ϩⲱⲥ ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲟⲩϫⲉ ⲟⲛ
ⲡⲙⲟⲟⲩ ⲡⲉ
ⲧⲉⲧⲛ̄ⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ
ⲡⲟⲥⲓϫⲱⲛ

XXIX.

ⲟⲩϫⲉ ⲡⲕⲱϩ̄ⲧ
ⲡⲁï ⲉⲧⲉⲧⲛ̄
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ
ϫⲉ ⲉⲫⲁⲓⲥⲧⲟⲥ
ⲟⲩϫⲉ ⲡⲁⲏⲣ ⲡⲁï
ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ⲙⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ
ϩⲣⲁ̂ . ⲟⲩϫⲉ
ⲡⲕⲁϩ ⲡⲁï ⲉⲧⲉ
ⲧⲛ̄ⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲅⲏ
ⲙⲏⲧⲏⲣ . ⲡⲁï
ⲅⲁⲣ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉϣϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲧⲁⲙⲓⲟⲟⲩ ⲉⲛ
ⲧⲁϩⲟ̂ ⲉⲣⲁⲧ̄ϥ
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲱⲛ̄ϩ
ϩⲉⲛⲣⲉϥϣⲓⲃⲉ
ⲡⲉ . ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛ
ⲁⲯⲩⲭⲟⲛ ⲛⲉ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄
ϭⲓ ⲧⲣⲁïⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲓϫⲟⲟⲥ
ⲟⲩⲛ ϫⲓⲛ ⲛ̄ϣⲟ
ⲣⲡ̄ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ
ⲡⲉⲛⲧⲁⲕⲁⲛⲁⲥ
ⲧⲁⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲡⲁ(ⲧ)ⲟⲗⲏ ⲉ
ⲧ̄ⲙ̄ⲧⲣⲉⲩϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲛⲓⲙ ⲅⲁⲣ ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲥⲱⲧⲙ̄
ⲉⲛⲉⲓϣⲁϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲕ
ⲛ̄ϥⲡⲁⲣⲁⲧ
ⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲛ
ⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈
ⲅⲛⲁⲧïⲟⲥ
ϫⲉ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ
ⲟ̄ⲩ̄ ⲕⲁⲧⲁⲛⲁⲕ
ⲧ(ⲉⲓ̈ ϫ)ⲉ ⲧ̄ⲛ̄
ϯⲥⲃⲱ ⲉⲧ̄ⲙ̄
ϣⲙϣⲉ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉϣⲟ
ⲟⲛ ⲁⲛ ⲁⲗⲗⲁ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲙⲉ ⲉⲧⲟⲛ̄ϩ
ⲡⲣⲉϥⲥⲱⲛⲧ
ⲛ̄ⲧⲡⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲕⲁϩ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲉϥϣⲏⲣⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲛⲟⲅⲉ
ⲛⲏⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉ
ⲭ̄ⲥ̄ ⲡⲁï ⲅⲁⲣ

XXX.

ⲡⲉ ⲡⲥⲟⲟⲩⲛ̄
ⲙ̄ⲙⲉ ⲙⲁⲩⲁ
ⲁϥ . ⲁⲩⲱ ⲡϩⲟ
ⲙⲟⲗⲟⲅⲟⲩ
ⲙⲉⲛ(ⲟⲥ) ⲧⲉ
ⲥⲃⲱ̂ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ϣ̄ⲙ̄ϣⲉ (ⲉⲧ)
ⲡⲣⲉ(ⲓⲱ)ⲟⲩ
ϩⲛ̄ ϩⲉⲛϩⲟ
ⲅⲙⲁ ⲙ̄ⲙⲉ
ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲟⲩ
ⲟⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ .
ⲧⲉⲑⲣⲩⲥⲕⲓⲁ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ (sic) (ⲛ̄)
ⲛ̄ϩⲉ(ⲗⲗⲏⲛ)
ⲉⲧⲉ(ⲛⲁ)ϣⲉ
ⲡⲉⲩⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲟⲩ(ⲁⲧⲛⲟⲩ)
ⲧⲉ ⲧⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲥⲙⲟⲛⲧ ⲛ̄ⲉ
ⲗⲉⲅⲭⲉ ⲙ̄

ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲥ
ϣⲟⲩⲧ . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲥⲧⲁϫⲣⲏⲩ
ⲁⲛ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥ̄
ⲁϩⲉⲣⲁⲧ̄ⲥ̄ ⲁⲛ
ϩ̄ⲛ̄ ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄
ϩⲱⲃ ⲉϥⲟⲣ̄ϫ̄ .
ⲧⲉⲥⲃⲱ ⲅⲁⲣ
ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲛⲟⲩ
(ϫⲛ)ⲓⲟⲥ ⲡⲗⲁ
ⲛⲁ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲧ
(ⲥⲏϩ) . ⲛ̄ⲛⲁϣ
ⲧⲉⲛϩⲟⲩⲧ̄ⲥ̄
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ
(ⲛ)ⲉⲥⲙⲉϩ ⲛ̄ϣⲁ
ϫⲉ ⲛ̄ϭⲟⲗ ⲉⲩϯ
ⲟⲩⲃⲉ ⲡⲉⲧⲉ
ⲣⲏⲩ . ⲥⲟⲛ
ϫⲉ ⲛⲉⲥϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲙ̄ⲛ̄(ⲧ)ⲥⲛⲟ
(ⲟⲩⲥ) ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲡⲉⲧϣⲟ
ⲟⲛ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲧⲏ
ⲣ̄ϥ̄ . ⲥⲟⲛ
ⲇⲉ ⲟⲛ ⲥⲁ
ϣ̄ϥ̄ . ⲟⲩⲥⲟⲛ
ⲇⲉ ⲟⲛ ϫⲉ ϥⲧⲟ
ⲟⲩ . ⲁⲩⲱ ⲕⲉ
ⲥⲟⲛ ϫⲉ ϣⲟ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧ . ⲥⲟⲛ
ⲇⲉ ⲟⲛ ⲥⲉⲧⲁⲩⲟ
ⲛ̄ⲟⲩⲁϣ ⲛ̄ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲙ̄ⲛ̄
ⲣⲁⲛ · ⲁⲩⲱ ⲙ̄

XXXI.

ⲙ̄ⲛ̄ ⲏⲡⲉ ⲉⲣⲟ
ⲟⲩ . ⲥⲉⲧⲁⲩⲟ
ⲇⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϫⲡⲟ
ⲙ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛⲅⲉⲛⲉ
ⲁⲗⲟⲅⲓⲁ ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛϣⲁ
ϫⲉ ⲛ̄ϣⲃⲱ .
ⲟⲩⲥⲟⲛ ⲙⲉⲛ
ⲥⲉⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄
ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲁⲑⲟⲥ
ⲛ̄ⲛ̄ⲧ̄ⲃ̄ⲛⲟⲟⲩⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲩⲉⲓⲛⲉ
ϩⲱⲥ ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧ̄ⲃ̄ⲛⲟ
ⲟⲩⲉ ⲛ̄ϩⲏⲙⲉ
ⲣⲟⲥ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ
ⲁⲛ . ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ⲕⲉ
ⲁⲅⲣⲓⲟⲛ (sic) ⲟⲛ .
ⲥⲟⲛ ⲇⲉ ⲟⲛ ⲛ̄
ⲛ̄ⲕⲉϣⲏⲛ
ϣⲁϩⲣⲁï ⲉⲡⲉ
ϣϫⲏϭ . ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉⲙϫⲱⲗ .
ⲉⲙⲉⲩⲡⲁⲣⲁ(ⲓ)
ⲧⲉⲓ ⲉⲟⲩⲱϣⲧ
ⲛⲁⲩ . ⲙ̄ⲛ̄ ⲙ̄
ⲡⲁ(ⲙ)ⲫⲟⲗⲟⲩ (*sic*)
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲛ̄ⲛ̄ⲁ
ⲛ̄ⲑ(ⲏ) . ⲡⲁï
ⲇⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲡⲓⲙ ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲛⲓⲑⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ . ⲏ̄ ⲛ̄ϥ̄
ⲧⲱⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧ
ⲉϫⲱⲟⲩ .
ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ ⲇⲉ
ⲡⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲥⲱⲃⲉ ⲁⲛ ⲛ̄
ⲥⲱⲟⲩ . ⲏ ⲛ̄(ϥ)
ⲣⲓⲙⲉ ⲉⲣⲟϥ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲛ
ⲧⲁⲩ(ⲡⲟⲣϫⲟⲩ)
ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
ⲡⲟⲣⲛⲏ ϣⲁⲩ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲱ
ⲙⲉ ⲛⲓⲙ ϫⲉ
ⲡⲉⲩⲉⲓⲱⲧ
ⲡⲉ . ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉⲩ
ⲣ̄ⲁⲧⲥⲟⲟⲩⲛ
ⲉⲡⲉⲓⲱⲧ ⲛ̄
ⲧⲁϥϫⲡⲟⲟⲩ
ⲧⲁï ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄
ⲛⲉⲛⲧⲁⲩ

XXXII.

ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲧⲉⲓ
ⲁϣⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲁⲛ
ϫⲉ ϩⲉⲛⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛⲉ . ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲧⲣⲉⲩϩⲉ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡⲥⲟ
ⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ .
ⲡⲁï ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲁϥⲁⲣⲭⲏ ⲟⲩ
ⲇⲉ ϫⲱⲕ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄

ϭⲓ ⲧⲣⲁïⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ⲟⲩⲕⲉⲧⲓ
ⲛ̄ϯⲛⲁϣϥⲓ̈
ⲁⲛ ϩⲁ ⲧⲉⲕⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ϫⲁⲥⲓϩⲏⲧ .
ⲕⲥⲱⲃⲉ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲥⲱⲛ ⲉⲛⲉ
ϩⲟⲩⲟ̂ ⲉⲕⲟⲩ
ⲱϣ ⲉϫⲣⲟ̂ ⲉ
ⲣⲟⲛ ϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
ϣⲁϫⲉ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲥⲁⲛⲕⲟⲧ̄ⲥ̄ .
ⲁⲣⲓⲑⲩⲥⲓⲁ̂ ϭⲉ ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲥⲉⲣϣⲱⲉ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲛ
ⲧⲁⲕϫⲟⲟⲩ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲛ
ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲫⲗⲩⲁⲣⲟⲥ ⲉ
ϣⲱⲡⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲅ̄
ⲗⲁⲑⲉ ⲁⲛ ϯ
ⲛⲁⲕⲟⲗⲁⲍⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲟⲛ ⲉ
ⲡϩⲁⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲧⲁⲁⲕ ⲛ̄ⲛⲉⲑⲏ
ⲣⲓⲟⲛ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ϣⲁ
ⲧⲛ̄ ϫⲉ ⲕⲁⲛⲉⲓ
ⲗⲓ̈ ϩ̄ⲙ̄ ⲡϣⲁϫⲉ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲅ̄ϫⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ ⲛ̄ⲛⲉ
ϩⲃⲏⲩⲉ ⲛⲧⲁⲕ
ⲉⲣⲏⲩ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ . ⲁⲛⲟⲕ ⲅⲁⲣ
ⲁⲛ̄ⲕ ⲟⲩⲭⲣⲓⲥ
ⲧⲓⲁⲛⲟⲥ . ⲛ̄ϯ
ⲗⲁⲑⲉ ⲁⲛ ⲛ̄
ⲛ̄ϫⲁⲓⲙⲱⲛ ⲙ̄
ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲛ

XXXIII.

ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲓⲛⲁⲟⲩ
ⲱϣⲧ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲁⲅⲁⲑⲟⲥ
ⲡⲉⲓⲱⲧ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉ
ⲭ̄ⲥ̄ . ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ⲣ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲉ
ⲣⲟⲓ̈ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲟⲩ
ⲟⲉⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲥⲟⲟⲩⲛ . ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥⲟⲩⲱⲛ ⲛ̄
ⲛⲁⲃⲁⲗ ⲉⲧⲣⲁ
ⲛⲟⲉⲓ ⲛ̄ⲛⲉϥ
ϣⲡⲏⲣⲉ ⲛⲁⲓ̈
ⲉϯϣ̄ⲙ̄ϣⲉ
ⲛⲁϥ . ⲁⲩⲱ ⲉⲓ
ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲣⲁⲛ . ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲡⲁⲙⲉ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲁⲩⲱ ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲁⲩⲱ ⲡⲣ̄
ⲣⲟ́ . ⲁⲩⲱ ⲡⲇⲩ
ⲛⲁⲥⲧⲏⲥ ⲙⲁⲩ
ⲁⲁϥ . ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁïⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ϯⲛⲁⲣⲟⲕ
ϩ̄ⲕ̄ ϩⲓϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉ
ϭⲗⲟϭ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
ⲡⲉ . ⲉⲕⲧ̄ⲙ̄
ⲙⲉⲧⲁⲛⲟⲓ̈ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲟ̄ⲩ̄ ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲛⲟⲩϥ
ⲉⲧⲙⲉⲧⲁ
ⲛⲟⲓⲁ̂ ⲱ̂ ⲡⲣ̄
ⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲕⲧⲟⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ
ⲉⲛⲁⲅⲁⲑⲟⲥ
ⲡⲉⲧⲛⲁⲕⲧⲟ
ⲟⲩ ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲉ
ⲡ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ
ⲥⲉⲧϭⲁⲉⲓⲏⲩ .
ⲟⲩ ⲡⲉⲧⲉ
ϣϣⲉ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ
ⲉⲧⲣⲉⲛⲡⲱⲧ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲛⲉⲧ
ⲥⲱⲧⲡ̄ . ⲛⲉⲧ
ϭⲁⲉⲓⲏⲩ ⲁⲛ
ⲙ̄ⲡ̄ⲗⲁⲁⲩ ϫⲉ
ⲥⲟⲧ̄ⲡ̄ ⲉⲧ
ⲙ̄ⲡⲉⲧⲥⲉ

XXXIV.

ⲃⲏⲥ . ⲡⲉϫⲉ

ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ
ϩⲱⲱⲕⲉ ⲛ̄
ⲧⲉϥϫⲓⲥⲉ ⲛ̄
ⲧⲉⲧⲛ̄ϫⲟⲟⲥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲥⲱ
ⲧⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲁⲛ
ⲧⲟⲕⲣⲁⲧⲱⲣ
ⲁⲩⲱ ⲛⲅⲑⲩⲉ
ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲕⲁⲧⲁ ⲡϫⲟ
ⲅⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲥⲩⲅ
ⲕⲗⲏⲧⲟⲥ ⲁⲩⲱ
ⲛⲅⲟⲩⲱϣⲧ̄
ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲡ ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂ .
ⲡⲉϫⲉ ⲓ̈ⲅⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲁ
ⲛⲟⲕ ϯⲣ̄ϩⲟ
ⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄ ⲙ̄
ⲡϫⲟⲅⲙⲁ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲧϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧϣⲱ
ⲡⲉ ⲛⲁⲕ ⲛ̄
ϭⲓ ϩⲉⲛⲕⲉⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲃ̄ⲗ̄ⲗⲁⲓ̈ .
ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲡⲉⲧ
ⲛⲁⲟⲩⲱϣⲧ̄
ⲛ̄ⲕⲉⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛ̄ϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ̂ ⲥⲉ
ⲛⲁϥⲟⲩⲧϥ̄ ⲉⲃⲟⲗ .
ⲛ̄ϯⲛⲁⲥⲱⲧⲙ̄
ⲁⲛ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲥⲩⲅ
ⲕⲗⲏⲧⲟⲥ ⲙ̄ⲛ̄

ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲉⲧⲟⲩ
ⲉϩⲥⲁϩⲛⲉ ⲛⲁⲓ̈
ⲉⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲉⲓ .
ⲛ̄ⲛⲟⲙⲟⲥ ⲅⲁⲣ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲛ̄
ⲛⲉⲕϫⲓ ⲛ̄ϩⲟ̂
ⲛ̄ⲟⲩϩⲩⲡⲁⲥⲧⲏⲥ
ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲕ
ⲥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩⲕ
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲙⲏⲏ
ϣⲉ ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩⲕⲁ
ⲕⲓⲁ . ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ⲛⲱϩⲧ̄ ⲙ̄
ⲟⲩϩⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲛ
ⲟⲩϩⲙ̄ϫ ⲉϫⲛ̄
ⲛⲉϥⲥⲁϣ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ
ϩⲓⲥⲉ ⲛⲓⲙ ⲉⲧ
ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲓ̈ ⲉⲧⲃⲉ ⲑⲟ
ⲙⲟⲗⲟⲅⲓⲁ ⲉ

XXXV.

ϩⲟⲩⲛ ⲉⲛⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲥⲉⲥⲱⲟⲩϩ
ⲛⲁⲓ̈ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̄
ϩⲉⲛⲃⲉⲕⲏⲧⲉ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲛ̄
ϩⲓⲥⲉ ⲅⲁⲣ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲧⲉⲛⲟⲩ
ⲛ̄ⲥⲉⲙ̄ⲡϣⲁ ⲁⲛ

ⲙ̄ⲛⲉⲟⲟⲩ ⲉⲧ
ⲛⲁϭⲱⲗ̄ⲡ ⲉⲣⲟ̄ⲓ̈
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁ
ⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲣⲱ
ⲙⲉ ϯⲥⲟ̄ ⲉⲣⲟⲕ
ⲗⲟⲓⲡⲟⲛ ⲙⲁⲩ
ⲁⲁⲕ ⲛ̄ⲅⲉⲓⲣⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲧⲟⲩⲉϩ
ⲥⲁϩⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲛⲁⲕ . ⲉϣⲱ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ϯⲛⲁ
ϫⲣⲟ ⲛⲁⲕ ⲛ̄ϩⲉ̄ⲛ̄
ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ ⲉⲩ
ϩⲟⲟⲩ ⲉⲙⲁⲓ̈ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ
ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁϣ
ⲡⲟⲣϫⲧ̄ ⲉⲧⲁ
ⲅⲁⲡⲏ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲟⲩⲑⲗⲓⲯⲓⲥ
ⲧⲉ . ⲏ ⲟⲩⲗⲱϫϩ
ⲏ ⲟⲩϩⲕⲟ̂ . ⲏ ⲟⲩ
ⲕⲓⲛⲇⲩⲛⲟⲥ
ⲏ ⲟⲩⲥⲏϥⲉ
ϯⲡⲓⲑⲉ ϫⲉ ⲟⲛ
ϫⲉ ⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲙⲟⲩ ⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲱⲛ̄ϩ ⲛⲁϣ
ⲡⲟⲣϫⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲧⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲩⲥⲉⲃⲏⲥ ⲉⲓ̈
ⲧⲁϫⲣⲏⲩ ⲉϫⲛ̄
ⲧϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
ⲡⲉϫⲉ ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁ

ⲡⲟⲥ ϫⲉ ⲉⲕ
ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉϫⲣⲟ
ⲉⲣⲟϊ ϩⲓⲧⲛ̄
ⲡⲉⲕⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲣⲉϥϥⲓ ϩⲁ ϩⲓ
ⲥⲉ . ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲅⲁⲣ ⲟⲩϫⲱⲱ̂·
ⲡⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲣⲟ̂ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲉⲓ̈ⲙⲉⲉⲩⲉ
ⲁⲛ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ
ⲁⲗⲗⲁ ϯⲛⲏⲥ
ⲧⲉⲩⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲧⲁ
ϫⲣⲟ ϫⲉ ⲁⲓ̈
ϫⲣⲟ̂ ⲁⲩⲱ ⲟⲛ
ϯⲛⲁϫⲣⲟ̂ ϫⲉ

XXXVI.

ⲕⲁⲥ ⲉⲓⲛⲁⲉⲓ
ⲙⲉ ϫⲉ ⲟⲩ ⲡⲉ
ⲡⲉϩⲟⲩⲟ ⲉⲧ
ϣⲟⲟⲡ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲉⲩⲥⲉⲃⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲁ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓ̈
ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ϥⲓ
ⲧ̄ϥ ⲡⲟϫ̄ϥ ⲉⲡⲉ
ϣⲧⲉⲕⲟ̂ ⲉⲧ
ϩⲓϩⲟⲩⲛ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲁ
ϫⲣⲟ ⲛ̄ⲛⲉϥ
ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ
ϩⲙ̄ ⲡϣⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲕⲁ ⲗⲁⲁⲩ ⲉ
ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟϥ
ϩⲙ̄ ⲡⲉϣⲧⲉ
ⲕⲟ̂ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲥⲉⲧⲙ̄ⲕⲁⲁϥ
ⲉⲟⲩⲱⲙ ⲟⲉⲓⲕ
ⲟⲩⲇⲉ ⲉⲥⲉ’
ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲟ
ⲙ̄ⲧ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ ϣⲟⲙⲧⲉ
ⲛ̄ⲟⲩϣⲏ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉⲩⲛⲁ
ⲛ(ⲟϫ)ϥ ⲛ̄ⲛⲉⲟⲛ
ⲣⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ
ⲛⲁⲓ̈ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ⲛ̄ϥⲛⲱ
ⲣ̄ϭ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲱⲛ̄ϩ . ⲁⲥⲟⲩ
ⲱϣ̄ϭ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲥⲩⲛ
ⲕⲗⲏⲧⲟⲥ ϫⲉ
ⲁⲛⲟⲛ ⲧ̄ⲡⲓⲥⲧ(ⲙⲏ)
ⲡⲉⲓ ⲉⲧⲉϥⲁⲛⲟ
ⲫⲁⲥⲓⲥ . ⲁϥ
(ⲥ)ⲟϣ̄ⲛ ⲅⲁⲣ (ⲧⲏ)
ⲣ̄ⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲁⲩⲧⲟ
ⲕⲣⲁⲧⲱⲣ . ⲁⲩⲱ
ⲙ̄ⲡ̄ϥⲁⲡⲉϫⲉ
ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉϥϩⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ
ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲟⲩ
ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ .
ⲡⲉϫⲉ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓ
ⲟⲥ ϫⲉ ϥⲥⲙⲁ
ⲙⲁⲁⲧ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲡⲓⲱⲧ ⲙ̄
ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ
ⲓ̄ⲥ ⲡⲉⲭ̄ⲥ ⲡⲁⲓ̈
ⲛ̄ⲧⲁϥⲁⲁⲧ ⲛ̄
ⲙ̄ⲡϣⲁ̂ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲅⲁⲑⲟⲥ
ⲉⲧⲛⲁϣⲱⲥ

XXXVII.

ⲉⲧⲣⲁⲣ̄ⲕⲟⲛⲱ
ⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲟⲕϩ̄ⲥ
ⲙ̄ⲡⲉϥϣⲏⲣⲉ
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ
ⲙ̄ⲡⲓⲥⲧⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲁⲩⲱ ϩⲙ̄
ⲡⲙⲉϩϣⲟⲙ̄ⲛⲧ
ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ⲁ ⲧⲣⲁⲓ̈
ⲁⲛⲟⲥ ⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲧⲥⲩⲅⲕⲗⲏⲧⲟⲥ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲡⲣⲁⲓ̈
ⲫⲉⲕⲧⲟⲥ ⲁⲡⲉ (sic)
ⲑⲉⲁⲧⲣⲟⲛ’ ⲉⲁ
ⲡⲧⲏⲙⲟⲥ ⲧⲛ
ⲣ̄ϥ ⲛ̄ⲛⲉϩⲣⲱ
ⲙⲁⲓⲟⲥ ⲥⲱⲟⲩϩ
ⲉⲣⲟϥ . ⲡⲉⲁⲩ
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲅⲁⲣ ϫⲉ
ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲡⲓⲥⲕⲟ
ⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉⲭⲱ
ⲣⲁ̂ ⲛ̄ⲧⲥⲩⲣⲓⲁ’ ⲛⲁ
ⲱϣⲉⲙ ⲛ̄ⲛⲉ

ⲑⲏⲣⲓⲟⲛ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲟⲩⲉϩⲥⲁϩⲛⲉ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲁⲩ
ⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲡⲉⲧ
ⲟⲩⲁⲁⲃ ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓ
ⲟⲥ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲛⲁⲩ ⲇⲉ ⲉⲣⲟϥ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ϯⲣ̄
ϣⲡⲏⲣⲉ ϫⲉ
ⲉⲛⲉ ⲉⲧⲓ ⲕⲟ
ⲛ̄ϩ ⲙ̄ⲡⲛ̄ⲥⲁ
ⲛⲓⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉϩⲕⲟ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉⲓⲃⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲕⲁⲛ ⲧⲉⲛⲟⲩ
ⲟⲛ ⲥⲱⲧⲙ̄
ⲛ̄ⲥⲱⲓ̈ ⲛ̄ⲅ̄ⲣ̄
ⲃⲟⲗ ⲉⲛϩⲓⲥⲉ
ⲉⲧⲕⲏ ⲛⲁⲕ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ . ⲁⲩⲱ
ⲁⲩⲱ (*sic*) ⲛ̄ⲅ̄ϣⲱ
ⲡⲉ ⲛⲁⲛ ⲛ̄ϣⲃ̄ⲣ̄ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ
ϯⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ
ⲟⲩⲙⲟⲣⲫⲏ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲉ ⲧⲉⲧⲕ̄ⲫⲟ
ⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲟⲥ .
ⲧⲉⲕⲅⲛⲱⲙⲏ
ⲇⲉ ⲉⲥⲉⲓⲛⲉ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲛ̄ⲧⲁ (*sic*) ⲧ̄ⲃ̄
ⲛⲟⲟⲩⲉ . ⲁⲩⲱ
ϩⲓⲃⲟⲗ ⲙⲉⲛ

XXXVIII.

ⲕⲕⲟⲗⲁⲕⲉⲩⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲕ
ϣⲟϫⲛⲉ ⲉ
ⲑⲏⲛ . ⲛⲉⲕ
ϣⲁϫⲉ ⲅⲁⲣ
ϩⲉⲛϣⲁϫⲉ ⲙ̄
ⲙⲁⲓ̈ⲣⲱⲙⲉ
ⲡⲉ . ⲛⲉⲕⲙⲉ
ⲉⲩⲉ ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁ
ⲁⲩ ⲛⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲛ̄
ϩⲏⲧⲟⲩ . ⲥⲱ
ⲧⲙ̄ ϭⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈ ϩⲛ̄
ⲟⲩⲡⲁⲣⲣⲏⲥⲓⲁ
ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ϯ
ⲱⲛ ⲁⲛ ⲉⲡⲧⲏ
ⲣϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲱⲛ̄ϩ
ⲛ̄ⲣⲉϥⲙⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ⲧⲁⲕⲟ . ⲡⲁⲓ̈
ⲇⲉ ⲉϯⲙⲉ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲁⲩⲱ ⲉⲓ
ⲃⲏⲕ ⲉⲣⲁⲧ̄ϥ̄
ⲡⲟⲉⲓⲕ ⲡⲉ
ⲛⲧⲙ̄ⲛⲧⲁⲧ
ⲙⲟⲩ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲥⲱⲧⲉ ⲡⲉ
ⲙ̄ⲡⲱⲛ̄ϩ ϣⲁ
ⲉⲛⲉϩ . ⲁⲩⲱ
ⲁⲛⲟⲕ ⲁⲛ̄ⲅ̄
ⲡⲱϥ ⲧⲏⲣ̄ⲧ̄
ⲁⲩⲱ ⲁⲓ̈ⲡⲱⲣ̄ϣ̄
ⲙ̄(ⲡⲁ)ⲙⲉⲉⲩⲉ
ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲁϥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ϯⲕⲁ
ⲧⲁⲫⲣⲟⲛⲉⲓ̈ ⲛ̄
(ⲛⲉⲕ)ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
ⲁⲩⲱ ϯⲧ̄ⲥⲧⲟ̂ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲧⲁⲓⲟ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲣⲁⲓ̈
ⲁⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲉⲡ(ⲉⲓ)
ⲇⲏ (ϥⲥⲙⲛ ⲉⲃⲟⲗ)
ϩⲛ̄ ⲡⲉϥⲙ(ⲛⲧ)
ϫ(ⲁⲥⲓ)ϩⲏⲧ ⲥⲟⲛ
ϩϥ̄ ⲛ̄ⲧⲉⲧ̄ⲛ̄ⲕⲱ
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲣⲟϥ ⲙ̄
ⲙⲟⲩⲓ̈ ⲥⲛⲁⲩ
ϫ(ⲉⲕⲁⲥ) ⲛ̄ⲛⲉ
ⲗⲁⲁⲩ ⲙ̄ⲙⲉⲗⲟⲥ
ϣⲱⲡⲉ ⲉϥⲟⲩ
(ⲟϫ) ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲥⲱ
ⲙⲁ. ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉϥ
ⲛⲁⲩ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁ
ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲉⲡⲉ
ⲥⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲑⲏⲣⲓ
ⲟⲛ ⲉⲩⲛⲏⲩ ⲉ
ϫⲱϥ . ⲁϥⲱϣ̄
ⲉⲃⲟⲗ ⲛⲛⲁϩⲣⲙ̄
ⲡ̄ⲇⲏⲙⲟⲥ ⲉϥ
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ

XXXIX.

ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲛⲉ
ϩⲣⲱⲙⲁⲓⲟⲥ ⲉⲧ

ⲑⲉⲱⲣⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲓⲛ
ⲁⲅⲱⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲉⲓⲙⲉ ⲛⲏⲧⲛ̄
ϫⲉ ⲉⲓ̈ϣⲱⲡ ⲁⲛ
ⲛ̄ⲛⲓϩⲓⲥⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲟⲩⲡⲣⲁⲝⲓⲥ ⲉⲥ
ϩⲟⲟⲩ ⲉⲁⲓ̈ⲁⲁⲥ
ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲓ̈ϣⲱⲡ
ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲩⲥⲉ
ⲃⲏⲥ . ⲁⲛⲟⲕ
ⲟⲩⲥⲟⲩⲟ̂ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ⲉⲩⲛⲁⲛⲟⲩ(ⲧ)
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ϩⲓⲧ̄ⲛ ⲛ̄
ⲟⲃϩⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲑⲏ
ⲣⲓⲟⲛ . ϫⲉⲕⲁⲥ
ⲉⲓ̈ⲛⲁϣⲱⲡⲉ
ⲉⲓ̈ⲧ̄ⲃⲃⲏⲩ .
Ⲛⲁⲓ̈ ⲇⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲥⲟⲩⲙⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ
ⲧⲣⲁⲓ̈ⲁⲛⲟⲥ ⲁϥ
ⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲩ ⲉⲧⲉ (?) ⲁⲩⲱ
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲟⲩ
ⲛⲟϭ ⲧⲉ ⲑⲩⲡⲟ
ⲙⲟⲛⲏ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ .
ⲛⲓⲙ ϩⲛ̄ ⲛ̄ϩⲉⲗ
ⲗⲏⲛ ⲏ ϩⲛ̄ ⲛ̄
ⲃⲁⲣⲃⲁⲣⲟⲥ
ⲡⲉⲧⲛⲁⲁⲛⲉⲭⲉ
ⲉϣⲉⲛ ⲛⲓϩⲓ
ⲥⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉϥ

ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲛⲁⲓ̈ ϩⲩⲡⲟⲙⲓ
ⲡⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲧ̄ϥ
ⲧⲏⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧ
ⲉϫⲱⲟⲩ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲓ̈ⲅ
ⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ϫⲉ
ⲧⲁⲟⲩϭⲟⲙ ⲙ̄
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲱⲙⲉ
ⲁⲛ ⲡⲉ ϥⲓ̄ ϩⲁ
ⲛⲁⲓ̈ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲛⲟⲩⲣⲟ(ⲧ) ⲙ̄
ⲙⲁⲧⲉ ⲙ̄ⲡϩⲏⲧ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲓⲥⲧⲓⲥ
ⲡⲉⲧⲥⲱⲕ
ⲛⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄
ⲉⲩⲃⲟⲏⲑⲓⲁ .
Ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ϫⲟⲟⲩ ⲁⲩⲡⲱⲧ
ⲉϫⲱϥ ⲛ̄ϭⲓ
(lacuna di due pagine)

XLII.

ⲧⲃⲉ ⲡⲥⲱⲙⲁ
ⲙ̄ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ⲉ
ⲧ̄ⲙ̄ⲕⲟⲗⲁⲍⲉ ⲛ̄
ⲡⲉⲧⲟⲩⲱϣ
ⲉⲧⲟⲙ(ⲥ̄ϥ.)
Ⲛⲉⲥⲛⲏⲩ ⲇⲉ ⲉⲧ
ϩⲛ̄ ϩⲣⲱⲙⲏ
ⲛⲁⲓ̈ (ⲛⲧⲁϥⲥϩⲁⲓ̈)
ϣⲁⲣⲟⲟⲩ ⲉϥ

ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ϣⲁⲛ
ⲕⲱⲗⲩⲉ (ⲙ̄ⲙ)ⲟⲓ̈
ϩⲁ(ⲑⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲓⲁ)
ⲙ̄ⲡⲉ(ⲭ̄ⲥ̄ ⲧⲉⲧⲛ̄)
ⲛⲁϩⲟⲩ(ⲣⲱⲓ̈)
ⲛ̄ⲑⲉ(ⲗⲡⲓⲥ) ⲉϯ
ϭⲱϣ(ⲧ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄)
ϩⲓⲧ̄ⲥ. ⲁⲩϫⲓ
ⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲥⲱⲙⲁ
ⲙ̄ⲡⲙⲁⲭⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲁⲩⲕⲁⲁϥ ϩⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲉ ϣⲁⲩ
ⲥⲱⲟⲩϩ ⲉⲣⲟϥ
ⲉⲩ(ⲥⲙⲟⲩ) ⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉϥⲭ̄ⲣ̄ⲥ̄ ⲉ
ϫⲙ̄(ⲡϫⲱ)ⲕ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲙ̄(ⲛ̄ⲡⲉ)ⲧ
ⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲁⲩⲱ
(ⲙ̄)ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ
ⲟⲩⲥⲟⲉⲓⲧ ⲉ
ⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲡⲉ
ⲡ(ⲣ̄ⲡⲙⲉ)ⲉⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ .
ⲉⲓ̈(ⲣⲏⲛⲉⲟⲥ) ⲇⲉ
ⲡⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲛ̄ⲗ(ⲟⲩⲅⲇⲟⲛⲟⲥ)
ⲉϥⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄
ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ
ⲙ̄ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲉϥⲣ̄ ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ϩⲁ
ⲣⲟϥ ϩⲓⲧ̄ⲛ ⲡⲉϥ

ⲉⲡⲓⲥⲧⲟⲗⲏ
ⲉϥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲁ ⲟⲩⲁ ϫⲟⲟⲥ
ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲏⲛ ⲉ
ⲣⲟⲛ ⲉⲁⲩⲧϭⲁ
ⲉⲓⲟϥ ⲉⲧⲁⲁϥ
ⲛ̄ⲛⲉⲑⲏⲣⲓⲟⲛ
ⲉⲧⲃⲉ ⲑⲟⲙⲟ
ⲗⲟⲅⲟⲅⲓⲁ (*sic*) ⲙ̄
ⲡⲉⲭ︦ⲥ︦ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ
ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩⲥⲟⲩⲟ̂
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲩⲛⲁⲛⲟⲩⲧ
ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄
ⲟϭϩⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲑⲏ
ⲣⲓⲟⲛ ϫⲉⲕⲁⲥ

XLIII.

ⲉⲓⲛⲁϣⲱⲡⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲕ ⲉϥ
ⲧ̄ϭⲃⲏⲩ . ⲡⲟ
ⲗⲩⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲇⲉ
ⲟⲛ ⲉϥⲟ̂ ⲛ̄ⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲉⲧⲉⲕ
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲉⲧϩⲛ̄
ⲥⲙⲩⲣⲛⲁ̂ ⲉϥ
ⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ
ⲛⲛⲁⲓ̈ ⲉϥⲥϩⲁⲓ̈
ⲛⲛⲉⲫⲓⲗⲓⲡ
ⲡⲏⲥⲓⲟⲥ ⲉϥ
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ϫⲉ ϯⲡⲁ
ⲣⲁⲕⲁⲗⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲙⲱ
ⲧⲛ̄ ⲉⲥⲱⲧⲙ̄ ⲁⲩⲱ
ⲉⲁⲥⲕⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲛⲟϭ
ⲛ̄ϩⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ
ⲛ̄ⲧⲁ ⲛⲉⲛⲃⲁⲗ
ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ . ⲟⲩ
ⲙⲟⲛⲟⲛ ϩⲙ̄
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ⲙⲛ
ϩⲣⲟⲩⲫⲟⲥ .
ⲁⲗⲗⲁ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛ
ⲕⲟⲟⲩⲉ ⲉⲛⲁ
ϣⲱⲟⲩ . ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄
ⲧⲁⲩϣⲱⲡⲉ ⲛ̄
ϩⲏⲧ ⲧⲏⲩⲧⲛ̄
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲛⲟϭ
ⲡⲁⲩⲗⲟⲥ ⲙⲛ̄
ⲛⲉⲡⲧⲁⲩⲡⲓⲥ
ⲧⲉⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟ
ⲟⲩ̄ϥ . ⲛⲁⲓ̈
ϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϩⲉ͡ ·
ⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲡⲉ . ⲉⲧⲉⲧⲛ̄
ⲧⲏⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧ
ϫⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲁⲩ(ⲡⲱ)ⲧ
ⲁⲛ ⲉⲡ(ϫⲓ)ⲛϫⲏ
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲧⲉ
ⲗⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲥⲃ̄ⲧⲱⲧ̄ϥ ⲛⲁⲩ
ϩⲁⲧⲙ̄ ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲁⲗⲗⲁ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ⲙⲛ̄ ⲟⲩ
ⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ
ⲛⲁⲓ̈ ⲟⲛ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ϣⲛ̄ϩⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁϥ . ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲙⲉⲣⲉ ⲡⲛⲁⲓ
ⲱⲛ ⲅⲁⲣ ⲁⲛ
ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ⲧⲁⲩ
ⲙⲉⲣⲉ ⲡⲉⲭ︦ⲥ︦
ⲛ̄ⲧⲁϥⲙⲟⲩ
ϩⲁⲣⲟⲛ ⲁⲩⲱ
ⲁϥⲧⲱⲟⲩⲛ

XLIV.

ϣⲁϥϫⲟⲟⲥ ⲇⲉ
ⲟⲛ ⲙ̄ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲁ
ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ϩⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ⲉⲡⲓⲥⲧⲟ
ⲗⲏ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ
ϫⲉ ⲉⲓⲥϩⲏⲏ
ⲧⲉ ⲁⲓ̈ⲧⲛ̄ⲛⲟⲟⲩ
ⲛⲏⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡⲓⲥⲧⲟⲗⲏ ⲙ̄
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ
ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ⲥϩⲁⲓ̈ⲥⲟⲩ ϣⲁ
ⲣⲟⲛ . ⲙⲛ̄ ⲛ
ⲕⲟⲟⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉⲧⲉ ⲟⲩⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲥⲟⲩ ϩⲁⲧⲏⲛ
ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ ⲛ̄
ⲧⲁⲧⲉⲧⲛ̄ⲥϩⲁⲓ̈
ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉⲧⲛⲁ
ϩⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲉⲩ
ⲥⲏϩ ϩⲁⲣⲁⲧ̄ⲥ

ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ⲉⲡⲓⲥ
ⲧⲟⲗⲏ . ⲁⲩⲱ
ⲧⲉⲧⲛⲁϯϩⲏⲩ
ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ .
ⲥⲉϯⲥⲃⲱ ⲅⲁⲣ
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ⲙⲛ̄ ⲑⲩ
ⲡⲟⲙⲟⲛⲏ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲛϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ
ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ ⲙ̄
ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ ⲓ̈ⲅⲛⲁ
ⲧⲓⲟⲥ ⲙⲛ̄ ⲡⲉϥ
ϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ .
ⲁϥϫⲓ ⲛⲧⲙⲛ̄ⲧ
ⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲛ̄ⲧⲁⲛⲧⲓⲟⲭⲓⲁ
ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛϭⲓ
ϩⲏⲣⲱⲛ . ⲡⲣ̄
ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲉ
ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲑⲗⲏ
ⲥⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲅⲉⲛ
ⲛⲁⲓⲟⲥ ⲙ̄ⲙⲁⲣ
ⲧⲩⲣⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲙ̄
ⲙⲁⲓ̈ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲓ̈ⲅⲛⲁⲧⲓⲟⲥ ⲡⲉ
ⲥⲟⲩ̄ⲁ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ
ⲉⲧⲟⲩⲙⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲡⲁ
ⲡⲉⲙⲟⲥ ⲉⲧⲉ
ⲉⲡⲏⲡ ⲡⲉ ⲕⲁ
ⲧⲁ ⲧⲁⲥⲡⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ .
<<<< >>>>
>>>> <<<<
<<<< >>>>

VITA DI SANT'ILARIONE ABATE

Sant'Ilarione nato da genitori idolatri in Tabata, villaggio della Palestina, poco distante da Gaza, verso la fine del terzo secolo dopo Cristo, fu come rosa fra vepri. Mandato in Alessandria a studiare, secondo quei tempi, grammatica, giovane come era di svegliato ingegno, divenne in breve caro a tutti, e nell'arte del dire valente; ma quel che è più, credendo nel Signore Gesù, fuggiva il teatro, il circo e la compagnia dei giovani leggieri e dissoluti, vago solo di quella dei fedeli cristiani. Udendo poi la fama del grande Antonio, che per tutto l'Egitto risuonava, acceso da vivo desiderio di vederlo, si portò al suo eremo; e tosto che l'ebbe veduto, mutato il pristino abito, dimorò con lui quasi due mesi, compiacendosi nell'osservare il suo tenore di vita, la gravità de' suoi costumi, l'assiduità sua nel pregare, l'affabilità nel ricevere i fratelli, la severità nel riprenderli, la prontezza nell' esortarli e l' astinenza spinta al punto di non ismettere mai l'uso dei cibi grossolani nè anche nei giorni di infermità. Se non che mal sopportando la frequenza delle genti che per malattie o per assalti di demoni si presentavano ad Antonio, sembrandogli meno conveniente ad un giovanetto, che non aveva ancora cominciato a militare, lo stare nel deserto quasi a godere, nel concorso delle moltitudini, i premi della vittoria, come Antonio, il quale aveva prima sostenuto molte

lotte ed erasi dimostrato valente, risolse di esordire come aveva esordito Antonio, e perciò ritornò con alcuni monaci in patria. Ivi trovati morti i genitori, distribuì le sostanze toccategli in eredità parte ai poveri, parte ai fratelli, senza riserbare a sè cosa alcuna, temendo il supplizio di Anania e di Safira narrato negli Atti degli Apostoli, e memore specialmente della sentenza del Signore che dice: chi non rinunzia a tutto ciò che possiede non può essere mio discepolo.

Era allora in età di anni XV, *e così ignudo, ma fortificato in Cristo, entrò nel deserto che a sette miglia da Maiuma, l'emporio di Gaza, piega a sinistra di chi va pel litorale in Egitto. Siccome in quel deserto usavano scherani e predoni, lo sconfortavano dal rimanervi i congiunti e gli amici; ma egli disprezzò la morte (del corpo) per fuggire la morte (dell'anima). Tutti ammiravano tanto coraggio in tanta giovinezza, vedendo pure risplendergli negli occhi la fiamma ed il fervore della fede. Imberbe, e delicatissimo di corpo si sottomise ad asprissima penitenza. Vestito di un sacco, e munito dell'abito pelliccio, datogli al suo partire dal beato Antonio, non che di un ruvido saio, se ne stava in quel vasto e terribile deserto tra il mare e la palude, mangiando solo quindici fichi secchi dopo il tramonto del sole; poichè era quella regione infestata da ladroni non teneva luogo fisso di riposo. In animo di simil tempra che aveva a fare il diavolo? ove poteva volgersi? Costui, che già si vantava col dire: io ascenderò in cielo, e porrò sopra gli astri il mio trono e sarò simile all'Altissimo, si vedeva vinto da un fanciullo. Cercava quindi solleticare in lui i sensi infiammandogli la fantasia. Era il novizio di Cristo costretto a farneticare di cose delle quali non aveva punto contezza. Perciò irato contro se stesso, percuotevasi il petto con pugni, quasi potesse la mano scacciare colle percosse i laidi pensieri.*

Io farò, diceva, che tu non ricalcitri, o asinello, non di orzo ti nutrirò, ma di paglia, ti farò morire di fame e di sete, ti aggraverò di pesi, ti condurrò per caldi e per freddi, sicchè tu abbia a pensare più al cibo che alla lasciria. Con succhi d'erba adunque e con pochi fichi secchi ogni tre o quattro giorni sostentava l'anima deficiente, pregando con frequenza, salmeggiando, zappando la terra per raddoppiare cogli sforzi del lavoro il travaglio del digiuno. Inspirandosi agli esempi dei monaci egizi ed alla sentenza dell'Apostolo che dice: chi non lavora, non mangia, andava tessendo cestelli di giunco. E mentre dimagrato sì che non aveva più che ossa e pelle, una certa notte cominciò a sentire un vagito di bambini, un belato di pecore, un muggito di buoi, un pianto quasi di donnicciuole, un ruggito di leoni misto a strepiti d'armi ed altre strane voci atte a destare terrore. Ma conoscendo egli essere queste tutte opere di demoni, posesi ginocchioni facendosi in fronte il segno della croce di Cristo, ed armato di sì fatto elmo, e vestito l'usbergo della fede, stava pronto a combattere con maggior forza; e, desideroso in certo modo di vedere quelli che paventava a udire, portava irrequieti qua e là gli occhi, quando ecco al chiarore della luna si vede sopra di sè correre impetuosa una schiera di cavalieri, ma avendo egli invocato il nome di Gesù, ecco vide spalancarsi repentinamente la terra ed ingoiare il formidabile apparato. Allora egli disse: cavallo e cavaliere sono precipitati in mare; questi sui carri, quelli sui cavalli, noi saremo magnificati nel nome del nostro Dio. Per opera dei demoni

era di giorno e di notte fatto segno a molteplici tentazioni ed insidie, le quali tutte se io volessi narrare non basterebbe un volume.

Quante volte, allorchè riposava, gli apparivano belle donne ignude, e delicati ed appetitosi cibi, quando aveva fame. Talvolta mentre pregava gli passavano innanzi or lupi ululanti, or volpicelle mugolanti. Gli apparve pure nel salmeggiare lo spettacolo d'una lotta di gladiatori e vide uno d'essi ferito a morte gettarsegli ai piedi e pregarlo di sepoltura. Tal altra fiata mentre pregava col capo prostrato a terra e colla mente distratta, come facilmente accade per la debolezza della natura umana e rivolta a non so che altro, ecco un demone in forma d'uomo (pag. I del nostro testo) saltargli sul dorso, e percuotendo i fianchi del beato colle calcagna, ed il capo con una frusta, dirgli: perchè sonnecchi? poscia aggiungendo all'atto le beffe domandare a lui, che veniva meno per fame, se voleva dell'orzo.

Il beato poi dall'età di sedici sino a quella di venti anni visse a schermo del calore e della pioggia in una capannella intessuta di giunchi e di carice. Dopo queste cose si costrusse una piccola cella, che è quella che oggi ancora esiste, larga quattro piedi ed alta cinque, e un po' più lunga del suo corpo, ma meno alta di esso, sicchè aveva l'aspetto piuttosto di tomba che di cella. I capelli del capo si tondeva una volta all'anno nel dì di Pasqua, e sino al giorno della sua morte dormì sopra una stuoia distesa sulla nuda terra. Il sacco che indossava non lavò mai, dicendo essere superfluo cercare la pulizia nel cilicio; nè mutò mai la tunica, se quella che portava non era del tutto sciupata. Le Sacre Scritture, che sapeva a memoria, quando cessava dal pregare e dal salmeggiare, prendeva a recitare, quasi che Dio gli fosse sempre presente.

Dal ventesimo anno poi sino al ventesimo sesto si nutrì per tre anni di un mezzo staio di lenticchie immollate in acqua fredda e per tre altri anni di puro pane con acqua e sale. Dall'anno ventesimo settimo al trentesimo visse di erbe selvatiche e di certe radici crude. Dall'anno trentesimo primo sino al trentesimo quinto prendeva per cibo sei oncie di pane d'orzo con alcuni ortaggi cotti senz'olio. Ma offuscandoglisi gli occhi, coprendosi il corpo suo di *scabbia e di macchie, a questo nutrimento aggiunse* dell'olio, e sino all'anno sessantesimo terzo perseverò in tale genere di vita, non mangiando alcuna sorta di frutta. Trascorso questo tempo sentendosi affievolito e *reputando imminente l'ora della sua morte*, cessò assolutamente, dal sessantesimo quarto anno sino all'ottantesimo (1), di mangiar pane, e come avesse incominciato a servir Dio, in quell'età *quando gli altri sogliono vivere più rilassatamente*, egli riduceva il suo nutrimento e procurava che il cibo ed il bere facessero appena un'oncia di peso (2). Questo fu l'ordine di vita che egli seguì non mangiando mai prima del tramonto del

---

(1) Alle forme ϥⲧⲟⲩϫⲟⲩⲱⲧⲉ date dal nostro testo pel numero *ottanta*, debbo aggiungere quella di ϥⲧⲟⲩϫⲟⲩⲟⲩⲱⲧ, gentilmente segnalatami dal prof. L. Stern di Berlino, che trovasi a pag. 76, del *Pistis Sophia*, nel gruppo ⲡⲙⲉϩϥⲧⲟⲩϫⲟⲩⲟⲩⲱⲧ ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲁ ⲙ̄ⲯⲁⲗⲙⲟⲥ *salmo ottantesimo primo*. Lo Schwartze però, che commentava e traduceva in lingua latina questo difficile testo, non la ricorda nella sua grammatica copta, ove pel numero 80 non dà che le forme ϧⲁⲙⲛⲉ (non ϩⲁⲙⲉⲛⲉ come scrissi a pagina 4, linea 39) ϧⲉⲙⲛⲉ ϧⲙⲉⲛⲉ pel menfitico ed ϩⲙⲉⲛⲉ pel tebano).

(2) S. Gerolamo dice invece, che questo nutrimento non oltrepassava in peso le cinque oncie, « *cibo et potu* vix quinque *uncias appendentibus* ».

sole, nè in giorno di festa, nè per grave infermità che lo avesse colto. Ma è tempo che io riprenda il racconto delle cose da lui fatte sin dai primi giorni che abitò in quel deserto.

Essendo egli in età di diciotto anni una notte alcuni ladroni andarono in cerca di lui, sia che credessero *di potergli torre qualche cosa, sia che reputassero a disdoro* che un fanciullo se ne stesse ivi solo come non facesse di loro alcun conto nè li temesse. Passarono tutta la notte dalla sera al mattino, errando per quel deserto tra il mare e la palude, senza trovarlo. Ma fatto il giorno, avendo trovato il beato, gli dissero come scherzando: che cosa faresti se i ladri venissero a te? Rispose loro: Chi è nudo non teme i ladri. Gli dissero ancora: Certamente, ma possono ucciderti. Sì, posso essere ucciso, ma però non temo i ladri, perchè sono apparecchiato alla morte. I ladri restarono meravigliati della sua costanza, confessarono di aver errato tutta la notte in cerca di lui, e *riconosciuta* la cecità dei loro occhi, dissero: Nessuna violenza sarà fatta a te da questo momento.

Era adunque nell'età di ventidue anni, e stando egli nel deserto, la sua fama erasi così diffusa, che parlavano tutti di lui nelle città della Palestina. Una donna eleuteropolitana, la quale era dispetta da suo marito, perchè da quindici anni che conviveva seco lui, non gli aveva generato alcun figlio. Fu la prima che osò portarsi dal beato Ilarione. Questa donna fattasi improvvisamente innanzi a lui, che di nulla sospettava, si gettò a' suoi piedi dicendo: perdona alla mia audacia, perdona alla mia necessità! perchè rivolgi i tuoi occhi da me? perchè fuggi chi ti prega? Non guardare me come donna, ma guarda me come una misera. Questo sesso è pur quello che ha partorito il Salvatore Gesù. I sani non hanno bisogno del medico, ma gli infermi ne hanno bisogno.

A quelle parole ristette il beato, e veduta dopo tanto tempo una donna, la interrogò sulla sua venuta, e sulla causa della sua afflizione. E poichè l'ebbe intesa, levati gli occhi al cielo, le disse: fatti animo, figlia mia, e l'accomiatò lagrimando e dicendole: Va a tua casa, e ben presto Dio darà a te secondo la domanda del tuo cuore. Un anno dopo la rivide con un pargoletto. Questo è il primo prodigio operato dal beato padre Ilarione. Un altro prodigio dopo questo rese più celebre ancora il nome del beato. Una donna chiamata Aristene, moglie di Elpidio, che fu poi prefetto del Pretorio, donna d'alti natali, e molto stimata dai Cristiani, ritornava alla città di Gaza dopo avere visitato il padre Antonio col suo marito e co' suoi tre figli, quando questi ultimi caddero così gravemente ammalati di febbre emitrite (1), prodotta dall'aria corrotta, che i medici disperavano di salvarli. La povera madre si gettava a terra e gridava e piangeva a calde lacrime, e stando in mezzo a' suoi tre figli quasi come in mezzo a tre cadaveri, diceva: misera me! che non so neppure quale io debba piangere prima.

Ma avendo udito che vi era un monaco, abitante nell'eremo presso la città, non curando la dignità matronale, corse ed andò *all'eremo* con alcuni eunuchi ed ancelle, ed a stento potè essere persuasa dal marito a salire sopra un asino. Giunta che fu

(1) Emitrite era, secondo i Greci ed i Latini, una specie di febbre terzana, chiamata anche in Toscana *emitriteo*, e tenuta come la più fastidiosa di tutte le febbri.

al beato Ilarione, gli disse: Io ti prego nel nome di Gesù, figlio di Dio clementissimo, e ti prego nel nome della sua croce e pel suo sangue, che tu doni a me risanati i miei tre figli, e così sia glorificato in una città di pagani il nome del Signore, nostro Salvatore, ed il suo servo, che sei tu, entri in Gaza, acciocchè il loro idolo Marna (1) cada sulla sua faccia. Ma il padre Ilarione non acconsentiva di andare alla città dicendo: io non lascio mai la mia cella, nè è mio costume di entrare sia in città, sia anco in piccoli borghi (2). Ma Aristene si gettò ai piedi del padre Ilarione piangendo e gridando: Ilarione, servo di Cristo, ridonami i miei figli; Antonio li conservò a me in Egitto, tu pure conservali a me in Siria. Piangevano quanti erano con lei, e piangeva pure il beato padre Ilarione. La donna quindi non lo lasciò senza averne la promessa che egli sarebbe disceso a Gaza dopo il tramonto del sole. Venuta la sera, egli sorse, discese a Gaza, e si recò alla casa di Aristene, ove guidato da lei al letto, in cui ciascuno de' suoi figliuoli giaceva ammalato, palpò le loro membra travagliate da febbre, ed invocò il nome di Gesù. O grande e meravigliosa virtù! Appena il padre Ilarione ebbe palpate le membra dei figliuoletti, tosto un sudore si diffuse in ciascuno, scorrendo giù del loro corpo come se uscisse da tre fonti. Da quel momento i fanciulli mangiarono e conobbero la madre loro, che li piangeva, e baciarono le mani di Ilarione. Egli poi li benedisse, e si partì da loro. Questa cosa, o fratelli miei cari, si divulgò per ogni luogo, e moltissimi dall'Egitto e dalla Siria vennero a lui, travagliati da malattie, e non pochi si fecero cristiani, ed altri si fecero anche monaci; imperocchè non vi erano ancora monasteri nella Palestina, nè monaci affatto in tutta la Siria prima di Ilarione; ma fu egli il fondatore della vita monastica in tutta questa provincia. Il nostro Signore Gesù Cristo aveva quindi in Egitto il buon vecchio padre Antonio, in Palestina il novizio giovane Ilarione.

In un villaggio dell'Egitto chiamato Facidia, appartenente alla città di Rhinocorura viveva una femmina che già da dieci anni era cieca. Questa essendo da alcuni fratelli monaci condotta al beato Ilarione (poichè questi aveva già con sè parecchi fratelli), gli disse come avesse disperso tutta la sua sostanza con medici, ma a nulla le aveva giovato. Rispose il beato, dicendole: o figlia, quello che tu hai disperso coi medici, se tu l'avessi dato agli indigenti, ecco tu saresti sanata da Gesù, il vero medico. Essa sclamò piangendo, e supplichevolmente chiedendo misericordia e la gioia della guarigione. Il beato padre Ilarione sputò ne' suoi occhi, e la virtù del prodigio operato dal Salvatore, avvenne pure in lei, imperocchè da quel momento essa vide e diede gloria a Dio.

Un'altra volta ancora un guidatore di carri negli spettacoli fu invaso da un demonio mentre stava sul suo carro, e tutto irrigidì sì che non poteva muovere le mani, nè piegare il collo affatto, ma solo muovere la lingua per pregare. Portato al padre Ilarione sopra un letto, udì il beato che disse: non è a te modo di guarire,

(1) Marna che in lingua siriaca significa *il padre degli uomini*, era una divinità tenuta in somma venerazione dai popoli della Siria. Essa aveva in Gaza un magnifico tempio, ed in suo onore si facevano giuochi e corse di carri. V. Pozzoli, *Dizionario mitologico*, vol. III, 420.

(2) Considero il vocabolo ⲡⲏⲅⲓⲟⲛ del nostro testo come il diminutivo grecizzato del nome latino *pagus*, *borgo*, *villaggio*, poichè nel passo corrispondente in S. Gerolamo abbiamo *sed ne villulam quidem ingrederetur*.

figlio mio, se prima tu non credi in Gesù Cristo, e prometti di abbandonare la pristina tua arte. Credette l'uomo e promise di fare così, ed in tal modo sanò, e fu più lieto della salute della sua anima che di quella del suo corpo.

Dopo questa cosa ancora vi fu un fortissimo giovane, chiamato Messica, della provincia di Gerusalemme, il quale era oltremodo orgoglioso della sua forza, come quegli che sollevava quindici modii di grano, e ne reggeva molto più, spesse volte superando gli asini nel portar carichi, e di tutte queste cose ne menava grande vanto; ma un demone essendo poscia entrato in lui, divenne così furioso che non lasciava nè catene di ferro, nè spranghe di porte integre, e strappando a molti uomini nasi ed orecchie, e rovinando ad altri i piedi, gettò tutti in un grande spavento. Onde lo fecero legare con molte catene, e tirandolo di qua e di là come fosse un grosso toro selvatico, lo trascinarono sino al convento del santo monaco. Al vederlo i fratelli si spaventarono, poichè era di maravigliosa statura, e chiamarono il grande Ilarione. Questi avendo ordinato che fosse condotto alla sua presenza, lo trascinarono a' suoi piedi e lo lasciarono solo con lui. Allora il beato gli disse: china la testa, e l'altro non osando guardarlo in faccia, smessa del tutto la selvatichezza, prese a lambire i piedi del beato che stava seduto. Questi scongiurò il demone, lo tormentò, e nel settimo giorno lo cacciò via da quel giovane.

Meritevole pure di essere da noi ricordato è quest'altro fatto. Un uomo per nome Orione, ragguardevole e ricchissimo cittadino di Aila, città situata presso il Mar Rosso, essendo stato invaso da una legione di demoni, fu condotto al beato Ilarione con le mani, il collo, i fianchi ed i piedi stretti da catene di ferro, la pazzia traspariva dagli occhi suoi, che incutevano terrore a quelli che lo guardavano. Passeggiava sant'Ilarione coi fratelli discorrendo delle cose della Sacra Scrittura, quando l'uomo legato, da se stesso si sciolse, e fuggendo dalle mani di quelli che lo tenevano, afferrò per di dietro il beato, e stringendolo nelle sue mani, da terra lo sollevò in aria.

A quella vista gettarono tutti alte grida, temendo che le membra del beato, già indebolite dal digiuno, restassero dislogate e rotte. Ma egli sorrise e disse ai fratelli: cessate, e lasciatemi col mio lottatore. Detto questo, ripiegate dietro le spalle le mani, cercò palpando il capo dell'infermo, ed afferratolo pei capelli lo stese a terra, e premendogli i piedi co' suoi calcagni per tenerlo fermo, disse: torturatevi o turbe di demoni, torturatevi. E mentre quegli gridava e scongiurava, battendo la terra col capo, il santo Ilarione disse: Signore Gesù Cristo, libera questo infelice, libera questo schiavo; imperocchè a te è tanto vincere uno, quanto molti; ed *ecco cosa mirabile ed inaudita!* uscivano dalla sola bocca di quell'uomo molte voci a guisa di un clamore veniente da lungi.

Questi poi guarito, ritornò a sua casa dando gloria a Dio. Qualche tempo dopo venne colla moglie e coi figli per rendergli grazie e portò grandi regali al santo uomo. Ma il beato Ilarione disse: che è questo, o fratello? Non hai tu udito quello che avvenne a Giesù ed a Simone? L'uno ricevette il prezzo e l'altro lo portò: perciò entrambi hanno riprovato la grazia dello Spirito Santo, volendo l'uno venderla, l'altro comprarla. Ma come costui insisteva piangendo e pregando, che accettasse i doni, e li desse agli indigenti, risposegli il beato: tu puoi distribuire le cose tue ai poveri meglio di me; imperocchè tu vivi nelle città e conosci i bisogni. Io che ho

abbandonato le cose che erano mie, come prenderò le cose che mie non sono? le quali furono occasione a molti di cadere nell'avarizia e di mancare di misericordia verso i poveri. Non pensa a far doni agli altri quegli che nulla possiede. Ma costui si afflisse molto, e sconfortato si gettò a terra senza cessare dal piangere. Allora il beato gli disse: non affliggerti; quello che faccio, lo faccio per la tua salute, imperocchè se io accettassi i tuoi doni, io offenderei Dio, e la legione dei demoni ritornerebbe in te un'altra volta. Va in pace, figliuol mio, e Dio ti conserverà la grazia della guarigione.

Chi poi potrà tacere quest'altro grande prodigio da lui operato? Un certo Cseno (Zanano) della città di Maiuma presso Gaza, il quale stava non lungi dal monastero del beato tagliando pietre di costruzione lungo la marina, improvvisamente divenne paralitico, e tutto irrigidì. I compagni suoi di lavoro lo sollevarono e lo portarono al santo. Questi stese tosto la mano all'oriente, e confortatolo, pregò per lui, ed il Signore per mano sua lo sanò, ed egli ritornò tosto coi compagni, e riprese con loro il lavoro. Imperocchè nella spiaggia della Palestina, che va sino all'Egitto sono degli agglomerati sabbiosi duri come pietre.

Quest'altro fatto ancora, o fratelli diletti, è necessario che vi racconti. Un uomo chiamato Italico, aveva *a giostrare nel circo* con un pagano per nome Andrico, adoratore dell'idolo *Marna*. Questi due avevano cavalli per correre, secondo l'usanza, nell'agone. Andrico il pagano ricorse per un maleficio ad un incantatore, acciocchè i suoi cavalli vincessero quelli del cristiano. Sorse perciò Italico, andò al monastero del grande uomo, e lo scongiurò a pregare, perchè i suoi cavalli vincessero quelli del pagano, e la gente non lo deridesse dicendo: te cristiano ha vinto il pagano.

Il cristiano che non voleva avere rapporto con gli incantatori, dicevagli: non me vituperano, o mio signore, ma vituperano la chiesa di Cristo. Il padre Ilarione gli rispose: perchè tu non vendi i cavalli, ed il prezzo, che ne ricavi, non dai ai poveri, agli orfani ed a tutti quelli che sono nel bisogno per la salute dell'anima tua? Rispose il cristiano: è questo un ufficio del governo ed io non lo faccio di mia volontà, ma sono costretto a farlo dal governo. Per altra parte io come cristiano non voglio ricorrere ad alcuna arte magica, e però ricorro piuttosto per aiuto a te, servo di Cristo, contro gli uomini di Gaza, nemici di Dio. Non io sarei il deriso, se fossi vinto, ma sarà derisa la chiesa di Dio, perchè io cristiano sarò stato vinto da un idolatra. Supplicandolo quindi tutti i fratelli, si fece portare la tazza di legno di palma, in cui era solito bere, ed ordinò di riempirla d'acqua e di darla ad Italico. Questi presa la tazza coll'acqua andò, e con essa asperse la stalla dei cavalli ed il carro e le sbarre delle mosse (1). Come i cavalli uscirono per correre insieme, quelli di Italico il cristiano parevano volassero per l'aria, lasciando indietro i cavalli del pagano idolatra, cosicchè gli idolatri levarono alte grida dicendo: Cristo ha vinto Marna, il loro idolo, e fin da quel giorno una grande fede fu confermata nel cuore di molti per il nostro signore Gesù Cristo.

---

(1) ⲙ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲣⲟ ⲛ̅ⲛⲉⲑⲏⲣⲁ, che è la traduzione del passo latino di S. Gerolamo *carcerumque repagula*, significa letteralmente *e le porte delle mosse*, cioè del recinto, ove stanno i cavalli pronti a correre l'aringo.

Nello stesso luogo di Maiuma, presso Gaza, eravi una vergine di Dio, una monaca, e vicino a lei abitava un giovanetto, che invaghitosene cercava di guadagnarsi l'animo suo ora con giuochi, ora con suoni e con altre male arti, che fanno perdere la verginità, ma non riusciva a farla cadere, perchè era sobria, e serviva Dio giorno e notte. L'innamorato giovanetto quindi sorse, e si portò a Menfi per apprendere in questa città le arti magiche, con cui potesse indurla a fare la sua volontà. Appresa ivi l'arte magica da un esculapio, dopo un anno ritornò a casa, giulivo correndo alla rovina della sua stessa anima.

Sotto la soglia della casa dove soleva passare la vergine egli collocò una lamina di rame di Cipro, su cui erano incise parole e figure magiche. Tosto la vergine cominciò a smaniare, e gettò via dal capo il velo, strappandosi i capelli, agitandosi di qua e di là, e dibattendo i denti, gridando e chiamando il nome del giovanetto, che venisse a lei. I suoi genitori presero la fanciulla, e la menarono al grande Ilarione, e tosto il demone dell'amore, che stava dentro di lei, prese ad urlare, e confessò la violenza, che l'aveva condotto nella fanciulla, dicendo: ho fatto questo contro mia volontà, poichè io viveva tranquillamente in Menfi, ove dava agli uomini nei sogni molte illusioni, ed ora sono nelle pene e nelle torture, poichè mi avete addotto al grande santo, che mi comanda di uscire dalla fanciulla, ed io sono legato sotto la soglia della porta della vergine, nè potrò uscire, se quel giovane non viene a sciogliermi. Allora Ilarione rispose e disse al demonio: Di tal fatta è dunque la tua grande forza, che alcuni licci ed una foglia ti tengono legato? Dimmi dunque perchè hai usato entrare nella vergine di Dio? Rispose il demonio: noi la custodiamo, perchè sia vergine. Dissegli Ilarione: custode tu, corruttore, tu demone che meni a perdita la vergine? Perchè non sei entrato nel giovane, che vuol perdere la vergine santa? Rispose il demone, perchè entrerei in lui, che è già posseduto da un altro demone dell'amore chiamato Poligamo? Ma il beato non volle che si cercasse, nè si interrogasse il giovane, nè si togliesse la foglia sepolta, perchè non si dicesse: se il grande uomo non fosse andato dal giovane per far togliere di là la foglia, non avrebbe avuto il potere di far uscire il demone dal corpo della fanciulla. Ma se ne stette e stese le mani a Dio con grandi gemiti e con grande afflizione per i figli d'Adamo, ed avendo pregato diede l'*amen*. Il grande Ilarione benedisse poi la fanciulla e la segnò col segno della croce di Cristo, e fu sanata. Rivoltosi allora al demonio, lo rimproverò e gli disse di non ritornare un'altra volta in lei.

La fama quindi del grande Ilarione si diffuse per tutta la Palestina e per le città della Siria, e ne sentirono parlare le lontane provincie. È necessario adunque, diletti fratelli, che noi conosciamo i miracoli di Dio compiuti per mezzo del suo servo il monaco asceta Ilarione.

Un candidato (1) dell'imperatore Costantino, di una nazione tra la Sassonia e l'Allemagna, molto valorosa, chiamata poi Germania, aveva un demonio, che da lungo tempo lo molestava. Era questo entrato in lui dall'infanzia, e lo faceva di notte urlare,

(1) Erano i candidati un ordine militare e formavano una specie di guardia d'onore dell'imperatore, essi accompagnavano il principe nelle guerre, e nelle pugne lo circuivano, combattendo vestiti di candida veste. V. Petiscus, « in lexico antiquario sub voce *Candidati milites* ».

gemere e stridere i denti. Avendo udito del beato Ilarione, supplicò caldamente l'imperatore narrandogli ogni cosa, per avere licenza di andare per le poste, e lettere di raccomandazione pel governatore della Palestina. Partì quindi con grande seguito, ed in pochi giorni pervenne in Palestina. Qui chiese ai *magistrati* dove abitava il grande monaco padre Ilarione, o qual era il suo monastero. Tremanti gli uomini di Gaza sorsero ed andarono al monastero (1). Passeggiava Ilarione sulla molle arena ripetendo ai fratelli le parole della Sacra Scrittura sulla grandezza di Dio, e rivoltando la faccia, vide la turba che veniva a lui; ristette, e salutò con la mano. Dopo qualche tempo ordinò agli altri di andarsene, ma il candidato co' suoi rimase presso Ilarione, il quale conobbe dagli occhi e dal volto di lui la causa della sua venuta, e tosto lo interrogò; egli tremava sì che appena si poteva reggere in piedi, ed il *demone* che era in lui cominciò a fremere. Il beato lo interrogò in siriaco, ed egli gli rispose, gli parlò in lingua barbara, e gli rispose, in lingua romana e gli rispose: lo interrogò poi ancora dicendo: in qual modo sei entrato in lui? Ed infine acciocchè gli astanti *che conoscevano solo la lingua latina e greca* lo intendessero, lo interrogò in lingua greca, e gli fu risposto nella stessa lingua. Siccome poi il demonio si vantava dicendo: io conosco un grande numero d'incantesimi e tutte le arti di magia, il grande uomo gli disse: io non voglio che tu mi dica perchè sei entrato in lui, ma *nel nome del nostro Signore Gesù Cristo* voglio che tu esca di lui immediatamente. Da quel momento l'uomo fu sanato, ed il cattivo demone se ne partì.

Nell'accomiatarsi il candidato porse ingenuamente ad Ilarione dieci libbre d'oro, e questi gli porse un pane dicendo: *quelli che si nutrono* di un pane simile, tengono l'oro come loto, e non accettò cosa alcuna da lui.

Nè gli uomini solo curava, ma sanava anche gli animali.

Un giorno fu a lui menato un feroce cammello di smisurata grandezza, che aveva già atterrati non pochi. Lo tenevano strettamente legato con saldissime corde trenta uomini; urlava fortemente, aveva gli occhi pieni di sangue, la bocca spumosa, la lingua turgida, che gli usciva di fuori, ed era oltremodo spaventoso per i grandi ruggiti che mandava a guisa di un leone. Il beato avendo ordinato di sciogliere il cammello, tutti gli uomini sino ad uno fuggirono. Ma Ilarione si avvicinò a lui, e gli disse in lingua siriaca: tu non puoi farmi paura, o diavolo, in questo enorme corpo, in cui sei entrato, imperocchè e in un cammello, ed in una volpicella tu sei sempre lo stesso. In così dire stese le mani *quasi a chiamare la bestia, che corse contro di lui furiosa, ma come gli fu presso, sottomessa chinò il capo a terra, mostrando la più grande mansuetudine. E diceva Ilarione che tanto è l'odio del diavolo contro gli uomini, che cerca di distruggere non solo noi, ma anche le cose nostre, ed a prova di ciò ricordava il fatto di S. Giobbe, secondo il quale, gli fu permesso, prima di tentar lui, di toglierli tutte le cose sue, Nè deve alcuno meravigliarsi poichè col permesso del Signore* i demoni uccisero una mandra di diecimila porci. Ciò credet-

(1) San Gerolamo dà anche la causa del terrore degli uomini di Gaza, poichè soggiunge: « territi Gazenses vehementer et putantes eum (candidatum) ab imperatore missum, ad monasterium adduxerunt, ut et honorem commendato exhiberent, et si quid ex praeteritis iniuriis in Hilarionem esset offensae, novo officio deleretur ».

tero quelli che hanno veduto la grande moltitudine di demoni uscire da quell'uomo, e così una moltitudine di demoni entrò nei porci, che da essa tutti tormentati si gettarono nel mare.

Allora quegli uomini che erano venuti col cammello selvaggio, mansueto lo ricondussero a casa con grande meraviglia di tutti. Che più? Il tempo verrebbe meno a me se io volessi narrare tutti i portenti e le meraviglie da lui operate. Imperocchè era divenuto da per tutto in tanta fama, che l'udì pure Sant'Antonio, il quale perciò scrivevagli molte volte, e riceveva anche lettere da lui. E se qualche indemoniato o tormentato da malattia veniva dalla Siria sino a lui, gli diceva: perchè ti affatichi tanto (a venire da me) quando è presso di te il mio figlio Ilarione?

Numerosi monasteri si fondarono quindi in tutta la Palestina, i monaci correvano tutti con ardore a lui. Ciò vedendo dava gloria a Dio, ed esortava ognuno a fare che l'anima sua progredisse nell'amore di Dio, dicendo: questo mondo è transitorio, ma nell'altro sta la vita eterna, e noi la otterremo se ci facciamo degni delle tribolazioni tutte del mondo in questa vita che è nel tempo. Moltiplicandosi poi i fratelli, da tutti i borghi, che stavano presso i monasteri, si portavano provvigioni ai monaci.

Un giorno egli venne camminando nel deserto verso Kades volendo visitare un fratello monaco. Molti fratelli lo seguirono, ed egli entrò in una piccola città chiamata Lusa (1). Era la festa che la città soleva celebrare ogni anno, e tutto il suo popolo stava raccolto nel tempio adorando Afrodite. Gli abitanti tutti di quella città avendo udito che si avvicinava il beato Ilarione, il quale aveva già sanato una moltitudine di Saraceni tormentati da demoni, uscirongli incontro, quasi mandre coi loro figli, inchinandoglisi innanzi e gridando in lingua siriaca *Bari-Bare*, cioè, benedici noi, benedici noi. Egli parlando loro con dolcezza e bontà li consigliava a servire il Signore e lasciare il culto degli idoli di legno e di pietra, e diceva loro, volgendo gli occhi al cielo: se voi credete a Dio ed a Cristo Gesù, nostro Signore, il grande Dio che è nel cielo, io verrò da voi molte volte. Nè lasciarono Ilarione partire se prima non consacrava loro delle chiese, ed il loro sacerdote che era coronato (2); ed il beato Ilarione lo confermò segnandolo col segno di Cristo.

Essendo un giorno uscito per visitare i monasteri, i fratelli conobbero da una scheda ch'egli scrisse, in quali stimava ospiziare e quali pretermettere; venuto quindi ad un monastero che apparteneva ad uno che era avaro, e dove sapevano i fratelli, secondo il modo che dissi, che non doveva ospiziare, ma pur volendo essi guarirlo da questo suo vizio, pregarono il santo uomo, che alloggiasse presso di lui. Quel fratello avaro vergognandosi lo accolse presso di sè, e fece poscia il suo mo-

---

(1) Lusa, detta anche Elysa, Elusium ed ora *El-Kalasa*, era posta non nel deserto ma nel margine settentrionale del deserto, secondo l'itinerario di Antonino, martire piacentino. V. *Acta Sanctorum*, tom II, maii, pag. XIV.

(2) La corona era non solo nel rito dei Greci e dei Latini, ma ancora presso gli idolatri della Siria; onde anche fra i loro sacerdoti era l'ordine dei coronati. Il papa S. Innocenzo I nella lettera ai vescovi del Sinodo Tolosano scrive: « neque de curialibus aliquos ad ecclesiasticum ordinem venire posse, qui post baptismum coronati fuerint, vel sacerdotum, quod dicitur sustinuerint » V. DUCANGE, *Glossarium ad scriptores mediæ et infimæ latinitatis sub voce Coronati*, pag. 1086.

nastero luogo d'ospizio dei forestieri. Vi era un altro fratello chiamato Sabba, uomo munifico e liberale, che dava quanto aveva ai bisognosi. Questi chiamava quindi tutti ad entrare nella sua casa per ristorarsi dalla fatica della via. Passando dunque Ilarione, quel fratello lo invitò a mangiare e ad alloggiare nel suo monasterio. Il vecchio gli disse: maledetto sia colui che pensa prima al ristoro del corpo, e poscia a quello dell'anima! Preghiamo dunque, e salmeggiamo, adempiamo prima al nostro debito verso Dio, e poscia entreremo nell'ospizio. Compita poi la *sinassi*, benedisse l'ospizio, e vi introdusse le sue pecore, vale a dire i fratelli, i quali erano tre mila, e la vigna che era stimata dare cento lagene (di vino), ne diede ottocento.

Il beato poi detestava i monaci, che avevano sollecitudine per le cose che potevano loro accadere, e prendevano cura del cibo o della veste o di altre simili cose, non pensando che il mondo passa con tutte le cose che sono in esso. Conoscendo che uno dei fratelli, il quale stava a cinque miglia da loro, guardava un suo orto con molta cura, ed aveva anche un po' di danaro, ordinò che non lo lasciassero venire alla sua presenza. Ma questi desiderando rappacificarsi col grande uomo, visitava frequentemente i fratelli, e si raccomandava loro e sopratutto ad Esichio, che era caro al vecchio.

Un giorno poi avendo questi portato un fascio di piselli (verdi), Esichio lo pose, all'ora della cena, innanzi al vecchio, ed Ilarione tosto gridò: non posso soffrire la puzza di questo fascio di piselli, e disse ad Esichio: dove hai trovato questo? Egli rispose che un fratello l'aveva portato loro come primizie del suo orto. Il vecchio gli disse: non senti il fetore? Financo nei piselli l'avarizia getta il suo fetore; prendili e dalli ai buoi, prendili e dalli agli animali che sono privi di ragione, vedrai se li mangeranno? Esichio secondo il comando del vecchio andò, e li gettò nella mangiatoia dei buoi, ed i buoi si agitarono, e gridando al loro modo, ruppero le corde che li tenevano legati e fuggirono via. Il vecchio aveva anche la grazia di conoscere con certezza dall'odore degli uomini e delle loro vesti, che cosa ciascuno facesse o quale fosse il suo bisogno e quale il demone che era entrato in lui, ed il vizio di ciascuno. Essendo già in età di sessantatre anni, e vedendo moltiplicarsi i monasteri, ed avere con sè grande numero di fratelli, e moltitudine di gente venire a lui per essere guariti dalle infermità e purificate dai demoni, piangeva continuamente, ed aveva in cuor suo grande desiderio di ritornare al genere di vita di prima, standosene solo. Domandavanlo i fratelli dicendo: perchè il tuo cuore è così afflitto? quale ne è la causa? Rispose loro: perchè mi sembra di ritornare ancora alle cose mondane e ricevere *in questa terra* la mercede della mia vita. Imperocchè ecco la Palestina tutta e le provincie d'intorno mi tengono per uomo di grande merito, ed io sono un recluso monaco, e non basto a me stesso. Da quel giorno adunque i fratelli cominciarono a sorvegliarlo, e più di tutti Esichio che lo amava di un grande amore. Avendo detto queste cose, stette due altri anni in afflizione e pianto.

Aristene, della quale già abbiamo parlato, moglie del prefetto, gli chiese il favore di andare dal beato, poichè desiderava con lui visitare il padre Antonio. Essendo perciò venuta da Ilarione, questi le disse: io pure vorrei andare dal padre Antonio, se non fossi guardato dai fratelli, e se non fosse questa cosa inutile, io verrei con te. Ma ecco sono oggi due giorni da che il mondo fu privato di un tal padre.

Vi credette la donna, e ristette dall'andare al padre Antonio. E dopo pochi giorni udì che il padre Antonio era morto.

Si meraviglino altri dei miracoli e dei prodigi operati dal beato Ilarione, vero asceta, si meraviglino della sua grande continenza e della sua grande umiltà; per cui divenne celebre in ogni luogo. Io non mi meraviglio di alcuna cosa tanto, quanto del mondo con cui disprezzava la gloria e l'onore, che gli tributavano.

Venivano a lui vescovi e sacerdoti e diaconi, venivano schiere di chierici; e dalle città e dai villaggi venivano a lui grandi moltitudini di gente e signori e giudici per ricevere da lui una benedizione, pregandolo o di un pane o di un po' di olio o di poca arena della tomba dei fratelli. Ma egli di nulla si curava, e non desiderava altro che rimanere nella solitudine. Stabilì quindi un giorno di abbandonare l'eremo e fuggire senza che alcuno lo sapesse, ed essendogli condotto il giumento, poichè per la vecchiaia e per i molti digiuni e per la continenza era così sfinito di corpo che non poteva più andare a piedi, vi salì sopra e scese di nascosto nella via.

Divulgatasi questa cosa, tutta la Palestina rimase come se una calamità l'avesse colpita colla partenza del beato Ilarione: afflitti ed attoniti si guardavano tra loro, ed una turba di più di diecimila uomini si raccolse per tentare di ritenerlo. Ma egli non ascoltò le loro preghiere, e stette inflessibile battendo col bastone, che teneva in mano, la sabbia. Disse quindi: o fratelli miei diletti, io non farò il mio Signore fallace; io non potrei vedere co' miei occhi distruggere le chiese ed abbattere gli altari di Cristo. Tutti gli uomini, che si erano intorno a lui raccolti, pensarono nel loro cuore, che una rivelazione gli fosse stata fatta, od avesse avuto una visione, e non la volesse far conoscere. E perciò con maggior attenzione lo sorvegliavano, perchè non si allontanasse, o fuggendo li lasciasse. Allora protestò vivamente dicendo: io nè mangerò nè berrò più se non mi lasciate partire. Ed essendo stato sette giorni senza introdurre nulla affatto nella sua bocca, lo lasciarono partire, ed egli disse loro: salute a voi o miei figli. Ma una moltitudine innumerevole d'uomini l'accompagnò piangendo sino a Betelio (1), ove giunto, si rivolse ancora alla turba, e le disse di ritornare indietro. Egli quindi scelse quaranta monaci fra quelli che avevano con loro quanto bastasse per via, e potevano camminare e sostenere il digiuno ogni giorno sino al tramonto del sole.

Avendo egli dunque preso questi con sè, nel quinto giorno venne alla via che conduce a Pelusio, ed ivi giunto visitò tutti i fratelli che erano in quell'eremo, ed andato nel luogo detto *Lichnon* visitò i fratelli che abitavano il deserto. Avendo camminato ancora tre altri giorni giunse ad un castello chiamato *Thaubasto* (2),

---

(1) Betelio o Bethelia è un borgo di Gaza, i cui abitanti furono convertiti al cristianesimo da Ilarione, e negli *Acta Sanctorum*, octobris, tom. IX, p. 22 è così descritto: « Bethelia vicus est Gazaeorum abundans incolarum multitudine; templaque habet ob vetustatem, tum ob structuram indigenis veneranda: praècipue vero Pantheon, colli cuidam, manufacto velut arci, impositum et supra universum pagum undequaque eminens. Unde etiam hunc locum nomen accepisse conjicio et ex syrorum lingua in graecam conversum, deorum domicilium (*Beth-Elohim?*) vocari ob illud fanum Pantheon ».

(2) Champollion nella sua opera *L'Égypte sous les Pharaons* (vol. 2, p. 7) dice: « Cette ville dont la position est incertaine, devait être à une distance peu considérable de Poubasti (Bubaste) »; e spiega questo nome dalla parola copta ⲧⲱⲟⲩϭⲁⲥϯ, che significa *montagna di Basti* (Bubaste). Secondo una lettera di Sant'Atanasio era situato questo castello non lungi dalla punta occidentale del Mar Rosso cioè poco discosto da Suez.

per visitare Dragonzio vescovo confessore ivi esiliato. Alla vista del grand'uomo, che l'onorava della sua visita, si confortò molto. Dopo tre giorni ancora pervenne con gran fatica a Babilonia desioso di vedere Filone altro vescovo confessore, esiliato pur esso in quei luoghi dall'imperatore Costanzio zelante fautore dell'eresia degli Ariani.

Di qui partitosi, in due giorni giunse alla piccola città di Afrodite. Quivi trovò un diacono per nome Bassiano, il quale affittava cento dromedari per trasportare quelli che volevano visitare Sant'Antonio, provvedendo loro l'acqua, essendone privo il deserto, Bassiano seppe da Ilarione come il padre Antonio fosse morto, e non occorresse ivi passare la notte. Dopo tre giorni ancora di cammino per quel vasto ed orribile deserto pervenne ad un alto monte, ove trovò due monaci. Il nome di uno d'essi era Isacco, e Pelusiano il nome dell'altro. Isacco era stato l'interprete del padre Antonio.

E poichè abbiamo ricordato questo luogo vi dirò del sito e dell' abitazione del padre Antonio. È un altissimo monte pieno di roccie stillanti acqua dalle loro fessure. Dell'acqua una parte è assorbita dalla sabbia, ed una parte scorre giù, e si raccoglie formando un rivo, attorno al quale sorgono palmizi in sì gran copia che non si possono numerare, e fanno quel luogo gradito ed ameno. Passeggiava il vecchio coi discepoli del beato Antonio guardando con ammirazione il luogo dove salmeggiava, e dove pregava, ed anche quello dove lavorava. La sua cella aveva in lunghezza ed in larghezza la misura d'un uomo disteso. Sul vertice dell'alto monte erano altre celle della stessa misura, e vi si arrivava per una strada fatta a forma di chiocciola. In queste soleva venire il padre Antonio quando voleva fuggire la turba dei visitatori o la compagnia dei fratelli. Tutte queste celle erano scavate nella roccia e non si entrava che per una sola porta. Essendo poi venuti all'orticello, Isacco disse ad Ilarione ed agli altri che erano con lui: questo luogo tutto così piantato d'alberi e fiorente d'ortaggi, essendo stato tre anni fa devastato da una mandra di onagri, il padre Antonio ordinò ad uno della mandra di arrestarsi, e percuotendogli i fianchi gli disse: perchè mangiate quello che non avete seminato, e quello che non avete piantato? E da quel tempo in poi non ritornarono gli onagri a danneggiare gli alberi e gli ortaggi, ma venivano solamente a bere l'acqua. Dopo queste cose il vecchio domandò loro che gli insegnassero il luogo della sua tomba. Essi lo condussero al sito in cui era sepolto, ma che tenevano nascosto, secondo l'ordine che aveva loro dato il padre Antonio di non palesare il luogo della sua tomba, per tema che Pergamio, uomo di quelle contrade ricchissimo, venisse a prendere il suo corpo e lo facesse adorare come santo nel luogo in cui avrebbe piaciuto riporlo.

Ritornato poscia ad Afrodite, il padre Ilarione tenne con sè due soltanto dei fratelli che lo avevano seguito, e rimase nel deserto in grande astinenza e silenzio dicendo: comincio adesso a servire il Signore. Passarono poscia tre anni, ed una grande siccità era in quelle contrade, imperocchè il cielo fu come chiuso,e la terra inaridì, onde tutti dicevano: anche gli elementi fanno lutto per la morte di Antonio. Ma la fama di Ilarione non rimase nascosta agli abitanti di quelle contrade, e tosto una moltitudine di uomini, di donne e di fanciulli pallidi e macilenti venne al servo di Cristo, al successore di Sant'Antonio, pregandolo di impetrare loro da Dio la pioggia. Al vederli pianse non poco, e volgendo gli occhi al cielo, distese le braccia, e tosto *ottenne quello per cui aveva pregato.* Ma ecco che la pioggia *caduta in grande*

abbondanza, avendo riempita tutta quella terra, uscirono i rettili *contenuti nel suo seno*, i quali bagnati dalla pioggia rinascevano e venivano fuori. e uomini innumerevoli morsicati da essi morivano se non andavano dal vecchio Ilarione. Quindi tutti gli uomini di quel contado correvano al grand'uomo, *dal quale ricevendo olio benedetto* e con esso ungendosi le ferite, erano incontanente sanati.

Ilarione vedendosi ivi così onorato, sorse ed andò in Alessandria per quindi portarsi nell'interiore oasi. E poichè dal giorno in cui si era fatto monaco, non aveva mai dimorato nelle città, si recò da certi fratelli, che gli erano noti, in un luogo chiamato *Prochion* (*Bruchion*) non lungi da Alessandria, i quali ricevettero con grande gioia il vecchio. Ma venuta la notte, avendo sentito i suoi discepoli insellare l'asino per condurlo a lui, e segretamente indi fuggirsene, sorsero e vennero a gettarsi ai piedi del vecchio, pregandolo di non abbandonarli, e postisi sul limitare della porta dicevano noi tosto moriamo se ci separiamo dal grand'uomo quale tu sei. Ma egli disse loro. Io mi affretto a partire per non essere causa di molestia a voi. Poichè apprenderete dalle cose che indi avverranno, che io non sono andato via da voi invano. Alla dimane gli uomini di Gaza, coi famigli del prefetto, vennero al monastero a cercare il beato, e non avendolo ivi trovato, dicevano tra loro: Non sono forse vere le cose che udimmo? Egli è un mago e sa le cose che devono avvenire. Gli uomini di Gaza dopo la partenza di Ilarione dalla Palestina, distrussero il monastero, ed ottennero la condanna a morte di Ilarione e di Esichio da Giuliano, il quale era succeduto nell'impero, ed aveva ordinato di cercarli per ogni parte.

Il padre Ilarione avendo lasciato *Prochion* venne nel deserto che non era ancora stato da alcuno abitato, ed era appena un anno che stava in quel luogo, che già la sua fama si era ivi diffusa, cosicchè tutti o di persona o di nome lo conoscevano. Onde egli pensava di andarsene, e navigare verso qualche isola deserta, acciocchè quegli, cui la terra dava fama, il mare occultasse.

In quel frattempo giunse un suo discepolo per nome Adriano, il quale gli disse: Giuliano è morto, ed a lui è succeduto un imperatore cristiano. È necessario dunque che tu, o vecchio, ritorni al tuo monastero. Egli ciò udendo protestò, e preso in affitto un cammello uscì da quell'adusto e vasto deserto, e venne ad una città della Libia chiamata Paretonio. Ma il disgraziato suo discepolo Adriano volendo ritornare in Palestina, diceva: io prenderò il posto di Ilarione e godrò della grande gloria che egli aveva già da tempo antico. In fine recando gravi ingiurie al suo maestro, si tenne tutte le cose che i fratelli mandavano per mezzo di lui al padre Ilarione e se ne fuggì.

Ora vi dirò quello che gli avvenne, acciocchè ne abbiano spavento tutti quelli che così abbandonano il loro maestro. Dopo breve tempo Adriano cadde in una malattia chiamata *morbo regio*, e fattosi tutto il suo corpo putrido morì.

Il vecchio aveva un altro discepolo, chiamato Zonano, col quale salì in una nave che andava in Sicilia. E mentre meditava seco stesso come avrebbe pagato il nolo della nave, poichè non aveva nulla, pensò nel cuor suo di dare il libro del Vangelo, che egli aveva in gioventù scritto di sua mano. Quando di repente navigando nel mezzo del mare Adriatico, il figlio del nocchiero, invasato da un demonio, e senza che nessuno di quelli, che si trovavano nella nave, sapesse il nome del vecchio, cominciò a gridare: o Ilarione, servo di Dio, abbi pietà di me: *non perseguitarmi anche in*

mare, dammi tempo che io arrivi a terra e non fare che io qui respinto precipiti nell'abisso. Abbi pietà di me, usami questa misericordia!

Rispose il beato e disse al demonio: se il mio Signore ti permette di rimanere nel giovinetto, rimanvi; ma se ti caccia da lui, perchè invidii me *che sono uomo peccatore* e mendico? Queste cose diceva Ilarione per tema che i marinai ed i *mercanti che erano nella nave*, arrivati al porto, lo additassero a tutti.

Sorse Ilarione, e ritto in piedi stendendo le mani, pregò Dio pel giovinetto e tosto uscì da lui il demonio. Egli poi non si acquietò se non dopo che il padre e quelli che erano presenti, non ebbero giurato di non dire ad alcun uomo il suo nome. Essendo poi approdata la nave ad un promontorio della Sicilia, chiamato *Pachino* (1), e non avendo Ilarione ed il suo discepolo altro che il libro del Vangelo e le vesti che portavano indosso, disse al discepolo: prendi il libro, figlio mio, e dallo pel nostro trasporto al nocchiero. *Ma questi, vedendoli così poveri, non volle per nessun modo accettare cosa alcuna da loro. Del che ringraziandolo il vecchio*, seco stesso si rallegrava *della sua povertà che lo avrebbe fatto tenere per un mendico dagli abitanti di quel luogo.*

Ripensando poscia seco stesso, che mercatanti dell'Oriente potevano quivi venire, e riconoscendolo, far palese il suo nome, fuggì in un luogo più appartato, distante dal mare venti miglia, ed ivi vivendo ignorato, come desiderava, faceva ogni giorno un fastello di legna, che il suo discepolo portava a vendere alla vicina villa, e comprava un poco di pane per loro nutrimento e per quelli che potevano ricorrere ad essi. Ma, secondo la sentenza di Cristo che non si può nascondere una città posta sopra un monte, nè una lampada nel cuor della notte, ecco che un certo armigero (2) stando nella basilica di Pietro, il santo arcivescovo di Roma, a causa di un demonio, che era entrato in lui, e molto lo tormentava, si mise a gridare ad altissima voce: Ilarione, il servo di Cristo è venuto testè in Sicilia, e pel breve tempo che vi dimora, nessuno conoscendolo, egli crede di potervi rimanere occulto. Ma io andrò là, e non lo lascierò sino a tanto che sia da tutti conosciuto. Dette queste parole, sorse tosto l'armigero, e salito con alcuni servi in una nave approdò a Pachino. E guidato dal demone che era entrato in lui, giunse alla porta del tugurio del beato. Da quel momento il demonio si partì dall'armigero, e fu questi istantaneamente sanato. Divulgatosi questo fatto, venivano a lui moltitudini di infermi e di religiosi.

Avvenne poi ancora dopo queste cose, che fosse a lui condotto un uomo dalla città, il quale era tutto gonfio ed idropico, ma avendo egli imposte le mani sopra di lui, l'ebbe fin da quel giorno guarito. Avendogli poi questi portato grandi doni, si udì ripetere da Ilarione *le parole che il Salvatore disse ai discepoli: in dono avete ricevuto le mie grazie e in dono le date.*

Mentre queste cose accadevano in Sicilia, il suo discepolo Esichio girava il mondo in cerca di lui, e perlustrando spiaggie, fiumi e mari, frugava i deserti confidando

---

(1) Questo promontorio è chiamato oggi Capo Passaro.

(2) Lo ⲤⲔⲞⲦⲦⲀⲢⲒⲞⲤ del nostro testo non è altro che il latino *scutifer, armiger*. Questi, come i *protectores corporis imperatoris custodes*) formavano le guardie del corpo dell'imperatore, dignità abbastanza illustre nell'impero costantinopolitano. V. Ducange, *Glossarium ad scriptores mediae et infimae latinitatis*, alla parola *armigeri*, tom. I, pag. 707.

che per quanto segreto fosse il luogo scelto dal suo maestro per dimora, non lo avrebbe potuto nascondere alle sue ricerche.

Erano trascorsi tre anni in queste ricerche, quando Esichio, nella città di Mitone, udì da un cenciaiuolo giudeo, che era apparso in Sicilia un uomo che faceva grandi miracoli e portenti, cosicchè tutti credevano che fosse uno degli ultimi antichi santi uomini. Esichio interrogò il giudeo sul portamento, sull'età e sulla lingua parlata da quel sant'uomo. Ma su ciò non potè saper nulla dal giudeo, poichè questi gli disse: io non l'ho veduto, ma sentii solo a parlare della sua fama. Perciò Esichio sorse e celeremente navigando per l'Adriatico, giunse a Pachino.

Venuto poscia al lido, interrogò ed udì della forma del vecchio da alcuni discepoli, i quali, saputo chi lo cercava, gli dissero ove dimorava, e come gli abitanti di quel contado erano tutti meravigliati, perchè non volesse ricevere neppure un pezzo di pane per tutti i prodigi e miracoli che faceva loro.

Ma per non moltiplicare maggiormente le parole intorno a questa cosa, diremo solo che Esichio, giunto presso il beato padre Ilarione, si gettò ai piedi del suo maestro piangendo ed irrigandogli colle sue lagrime ad un tempo i piedi e la terra da essi calcata.

Il beato Ilarione lo sollevò da terra, e dopo due o tre giorni, dacchè stavano insieme discorrendo tra loro, Zonano, discepolo del vecchio santo Ilarione informò Esichio dicendo: il padre nostro non vuole più qui rimanere, perchè la fama di lui si è diffusa per tutto questo paese, *e vuole recarsi in qualche remota e barbara contrada ove nè il suo nome nè la sua lingua siano conosciute.*

Sorse quindi ed andò ad una piccola città della Dalmazia chiamata Epidauro. Abitava quel luogo da pochi giorni, nè anche qui rimase il suo nome occulto. Era in quella contrada un dragone di così meravigliosa grossezza, che divorava gli armenti devastando tutta quella regione. Nè solo il bestiame, ma anche gli agricoltori ed anche i pastori tirava a sè coll'alito della sua bocca e li inghiottiva (1). Udendo questa cosa il beato padre Ilarione diede ordine di accendere un gran fuoco, e questo essendo stato preparato nel luogo in cui dimorava il dragone, stese le mani, e pregato Dio, creatore dell'universo, delle anime tutte dei corpi e degli uccelli e degli armenti *e delle cose tutte visibili ed invisibili*, chiamò il dragone, che venne fuori, e camminando da solo, salì sul fuoco e vi morì.

Allora il beato vecchio padre Ilarione se ne stava in mezzo a grida e *flutti* e cure e diceva: che farò? ove mi volgerò? o dove fuggirò? *e seco stesso si affliggeva, poichè sebbene ignorasse la lingua dei popoli presso i quali si recava, ovunque andasse, ancorchè tacesse*, i miracoli parlavano di lui.

---

(1) Nella vita di S. Ammone si narra pure di un dragone *che faceva molto danno in quelle contrade divorando molti uomini e molte bestie* cui fu tronca la vita per le preghiere di questo santo. (V. vol. I, pag. 123 del *Volgarizzamento delle vite dei Santi Padri*, edito dal Manni, Firenze 1731). Plinio nel libro VIII, cap. 14 della sua storia naturale dopo aver riferite le cose narrate da altri scrittori sui grandi serpenti aggiunge: « faciunt his fidem in Italia appellatae boae: in tantam amplitudinem exeuntes, ut, divo Claudio principe, occisae in Vaticano solidus in alvo spectatus sit infans. Aluntur primo bubuli lactis succo: unde nomen traxere ». Tertulliano nel libro *De Corona*, cap. 10, dice: « Draco etiam terrenus de longinquo homines spiritu absorbet ». Gli scrittori del dizionario trivulziano narrano trovarsi qualche volta in Calabria questa specie di serpenti. Altri pongono queste cose fra le favole, ed altri dicono essere questi animali scomparsi. V. *Acta Sanctorum*, tom. IX, pag. 58.

Avvenne poi ancora in quel tempo, dopo la morte dell'imperatore Giuliano, un terremoto (1). La terra fu scossa, il mare uscì fuori dei suoi limiti, cosicchè gli uomini credevano che Dio li minacciasse di un cataclisma, come *quello che già altra volta era accaduto:* vedevano le onde sollevarsi altissime come montagne, e *rovesciarsi sulla terra*, onde temevano che distrutta la città dalle fondamenta avessero tutti a perire con essa. Andarono quindi in massa da Ilarione, e come partissero per una guerra, *presero il vecchio e lo portarono sulla spiaggia.* Il beato padre Ilarione fece *tre volte* il segno della croce sull'arena e, stese le mani, pregò Dio dicendo così: Signore, Dio onnipotente, padre del mio Signore Gesù Cristo, Dio dei giusti tutti, (tu che hai fissato al mare i suoi confini, fa che rientri in essi.....). E ciò dicendo il beato vecchio Ilarione si pose di fronte al mare.

Avvenne poi che dopo breve intervallo, stando egli ritto in piedi colle mani levate al cielo, il mare si ritirò poco a poco *ripiegandosi sopra se stesso. Questo prodigio operato* dal vecchio padre Ilarione è noto in tutta la Palestina e nella città di Epidauro, e tutti gli abitanti delle contrade d'intorno sino ad oggi lo narrano, dando gloria a Dio, ed i padri lo ripetono ai loro figliuoli, *acciocchè ne sia trasmessa ai posteri la memoria.* Il che dimostra quanto sia vero quello che il Salvatore disse ai santi Apostoli « se avete fede pur nella misura di un granello di senapa, direte a « questo monte: tramutati di posto, e questo si tramuterà, e nessuna cosa sarà a « voi impossibile ».

Tutta la città era meravigliata e dava gloria a Dio ed al santo Ilarione. *La qual cosa scorgendo il vecchio,* sorse, ed entrato in un piccolo scafo, di notte fuggì. E dopo due giorni avendo trovato una grande nave oneraria, che col suo carico andava a Cipro, vi salì sopra.

Giunti ad un luogo chiamato Malea, e tra questo e Citera, vedendo quelli che erano sulla nave venire loro addosso i pirati, correvano di qua e di là per la nave dicendo: miseri noi! ove ci salveremo?

Ricorsero quindi marinai e mercatanti al vecchio dicendogli: che faremo, padre nostro santo, ora che i pirati vengono su noi? Il beato vecchio padre Ilarione udendoli sorrise e disse: *uomini di poca fede*, perchè tremate? Sono questi forse da più che l'esercito dei Faraoni? E per volere di Dio furono quelli sommersi nel profondo del mare; l'abisso aperse la sua bocca, e li inghiottì: e così sarà di altri ancora. Dicendo il vecchio queste parole, ecco le navi dei pirati si trovarono distanti da loro di un tratto appena di saetta.

Il beato vecchio padre Ilarione allora *ritto sulla prua della nave*, stendendo la mano contro i *pirati* disse loro: nel nome del mio Signore Gesù Cristo nostro Salvatore, voi verrete sin qui e più non avanzerete, e tosto le loro navi si arrestarono al posto che loro disse. Oh grande portento! Allo sforzo dei loro remi per *ispingere avanti le loro navi, queste retrocedevano; si meravigliavano i pirati, che vedevano il loro naviglio, non ostante ogni sforzo dei loro corpi a spingerlo innanzi, correre sempre più indietro*, finchè fu risospinto al lido. Intanto la nave, in cui era il

(1) Questo terremoto, elegantemente descritto da Ammiano Marcellino alla fine del libro XXVI, avvenne nel consolato di Flav. Valentiniano Aug. e del fratello Valente l'anno 365 dopo C.

beato, col suo carico continuò felicemente il suo viaggio senza timori e senza alcuna altra conturbazione

Vi dirò, diletti miei fratelli, che egli proseguendo giunse alle isole chiamate Cicladi, ed ivi si udirono *le voci dei demoni che erano per le terre d'intorno e che venivano sino alla spiaggia gridando e lamentandosi della sua venuta.*

Entrato in Pafo, città di Cipro, celebrata da poeti greci, la quale fu rovinata a vicenda da terremoti e da perturbazioni, mentre le traccie che ancora rimangono delle sue fondamenta, dimostrano a quelli che le vedono, *quale fosse una volta, si fece ad abitare in un luogo discosto dalla città circa tre miglia*, per non essere da alcuno conosciuto. E si rallegrava seco stesso pensando di poter in quel luogo passare alcuni giorni tranquillo.

Avvenne poi dopo venti giorni che stava in quel luogo vivendo tranquillo nelle vicinanze della città, tosto dopo il ventesimo giorno la gente indemoniata, che era in quell'isola, si fece a gridare: *è venuto* Ilarione, *servo di Dio*, *affrettiamoci ad andare da lui;* la sua fama si è diffusa in Salamina ed anche nel luogo chiamato Curio, ed in Lapena (Lapeta) e nelle altre città di quei dintorni dicendo: è venuto un servo di Dio, ma ignoriamo dove esso stia.

Nello spazio quindi non maggiore di trenta giorni ben duecento indemoniati, tra uomini e donne si portarono da lui. Il che vedendo il vecchio padre Ilarione fu molto afflitto, perchè non poteva starsene tranquillo.

Di questi poi alcuni furono guariti immediatamente, ed altri Dio sanò, per opera di lui, fra lo spazio di una settimana. Egli rimase poi ancora in quel luogo due anni. Ma pensando sempre *al modo di fuggire*, *mandò Esichio in Palestina a salutare quei fratelli*, *e rivedere* il suo monastero, che Giuliano aveva fatto bruciare, quando esiliò Ilarione col suo discepolo Esichio.

Essendo poscia ritornato nella primavera Esichio, il beato vecchio, che gli manifestava il desiderio di *portarsi nuovamente in Egitto in una contrada chiamata Bucolica, ove non era alcun cristiano*, ma gente barbara e molto feroce, fu dal suo discepolo consigliato a ritirarsi piuttosto in un luogo più appartato dell'isola nella quale si trovava. Ed avendo visitato più attentamente tutti quei luoghi, ne trovò uno molto tranquillo, ove condusse il vecchio. Era questo distante dal mare dodici miglia, in mezzo a monti aspri e *selvaggi sui quali a stento si poteva brancicone salire.* Entrato in quel luogo, vide che era molto terribile e del tutto solitario, con molti alberi piantati qua e là. Una fonte d'acqua perenne veniva giù dal monte, inaffiando gli alberi ivi piantati, ed un ameno orticello, *dei cui frutti nessuno ancora s'era nutrito. Eranvi pure le rovine di un antico tempio*, da cui uscivano numerose e terribili voci di demoni, come egli stesso riferiva, ed attestano i suoi discepoli, che parevano all'udirle di grandi eserciti di soldati. Il vecchio beato padre abitava ivi già da cinque anni, ed in questo ultimo tempo della sua vita, avendo spesso le visite di Esichio, seco stesso si confortava, pensando che e per l'asprezza e difficoltà del luogo e per la moltitudine delle apparizioni, delle quali era in ogni luogo sparsa la fama, o nessuno o ben pochi sarebbero quelli che potessero od osassero salire sin là.

*Un giorno il vecchio essendo uscito fuori, trovò un uomo tutto paralitico giacente innanzi alla porta dell'*orticello. Ed avendo egli chiesto ad Esichio chi fosse

costui, e come avesse potuto salire ad un luogo così elevato, e donde fosse venuto a questo deserto, rispose il paralitico dicendo che era un sovrintendente del piccolo borgo al quale apparteneva l'orticello, in cui si trovavano.

Commosso sino alle lacrime il santo vecchio stese al giacente la mano e disse: figlio mio, nel nome del Signore nostro Gesù Cristo, figlio di Dio vivo, *sorgi e cammina*, e segnatolo col segno della croce, cioè nel nome del Padre, e del Figlio e dello Spirito Santo, quegli si rizzò e fu tosto sollevato del suo male. Come fu questa cosa saputa, *quanti erano travagliati da malattia correvano a lui*, sfidando la faticosa via *per la speranza che avevano di guarire*. E le ville d'intorno lo vegliavano attentamente *perchè non fuggisse, poichè si era ivi sparsa la voce che egli non potesse a lungo dimorare nello stesso luogo. Al che fare s'induceva* il vecchio non per vanità o per leggerezza, ma per fuggire *gli onori e le importunità.*

Trovandosi nel suo ottantesimo anno, e sentendo di non avere più che pochi giorni di vita, mentre Esichio era assente, prese una piccola pergamena (1) e scrisse di sua mano una specie di testamento con cui gli lasciava quanto possedeva, cioè un Vangelo ed una tunica *di tela* di sacco. Ammalatosi poi il beato, vennero a visitarlo dalla città di Pafo uomini in grande numero e ricchi e religiosi, sopratutto *perchè avevano udito dire che egli già stava per andarsene con Dio, sciolto dai vincoli del corpo.* Fra costoro venne pure una divota donna, chiamata Costanza, alla quale il vecchio santo e beato padre Ilarione aveva già salvato da morte il genero e la figlia ungendoli coll'olio benedetto. Da questa adunque e dagli altri che erano presenti si fece promettere *il santo vecchio, che appena morto l'avrebbero subito seppellito in quell'orticello, come era vestito colla* tunica *cilicina, colla cocolla e col saio rustico.*

Come il calore veniva scemando nel petto di Ilarione, e poco a poco egli si infrigidiva, sicchè non aveva più altro d'uomo vivo che il senso solo, tuttavia cogli occhi aperti diceva: *esci, anima mia, esci, di che temi? Servisti per quasi ottant'anni Cristo*, e temi la morte? E pronunziando queste parole il beato padre Ilarione spirò.

Quelli che lo assistevano, secondo il volere che aveva loro manifestato, seppellirono incontanente il suo corpo, ed annunziarono quindi a quelli della città la sua morte e la sua sepoltura.

All'annunzio della morte di Ilarione, il discepolo Esichio, che si trovava in Palestina, tornò a Cipro, dicendo: io voglio dimorare nel luogo, in cui sta il corpo del padre mio. E questo solo diceva per togliere il sospetto da quelli che vigilavano quel luogo; ma intanto cercava il modo di prendere il corpo del beato e trafugarlo. Dopo dieci mesi *con grave pericolo della sua vita riuscito* a rubare il corpo del beato Ilarione, *lo portò a Maiuma, ove con grande moltitudine di monaci e di altra gente* lo collocò nel primitivo monastero, da lui abitato. Nè fu trovata danneggiata dalla terra la sua tunica, nè il suo cappuccio, nè il suo palliotto, e tutto il suo corpo, come se ancora vivesse, spandeva sì grato odore, che l'avresti detto ripieno d'aromi.

Nè parmi dovere in fine di questa narrazione tacere della devozione di quella santissima donna che fu Costanza, la quale all'udire che il corpo di Ilarione era

---

(1) Traduco congetturalmente per *piccoia pergamena* la parola ⲡⲉⲧⲧⲁⲕⲓⲟⲛ a me del tutto ignota.

stato portato in Palestina, cadde morta sul colpo, comprovando eziandio nella sua morte la devozione, che aveva pel servo di Dio il beato vecchio padre Ilarione. *Imperocchè* era solita *vegliare le notti sul suo sepolcro e parlare con lui nelle sue orazioni, come se lo avesse avuto presente.*

Esiste quindi sino al giorno d'oggi non lieve contenzione tra gli abitanti di Palestina e quelli di Cipro, *vantandosi i primi di avere il corpo, ed i secondi lo spirito e la virtù di Ilarione.* Ed in entrambi i luoghi sono ogni giorno numerosi i prodigi ed i miracoli, ma in maggior numero nell'orticello, ove morì, *forse anche perchè era stato il luogo da lui sovra ogni altro prediletto.*

MARTIRIO DI SANT' IGNAZIO

Il martirio di Sant'Ignazio detto Teoforo, ossia colui che porta in petto Dio. Fu questi fatto vescovo di Antiochia, dopo la predicazione degli Apostoli, e compì il suo martirio in Roma, il giorno sette del mese di Epifi, nella pace di Dio. Amen (1).

Nell' anno nono dell' egemonia di Traiano Cesare, il secondo della 223ma *olimpiade* (2) *sotto il consolato di Attico Surbano e di Marcello, Ignazio, il secondo vescovo di Antiochia, dopo gli Apostoli, essendo stato Erodio il primo, fu condotto a Roma sotto la più grande sorveglianza di quelli che l'ebbero in custodia, a causa*

(1) Un dotto lavoro su S. Ignazio venne testè pubblicato in Inghilterra da I. G Lightfoot, vescovo di Durham, nell'opera già menzionata *The apostolic fathers.* L'autore nel suo lavoro raccolse con somma diligenza sia le lettere attribuite a questo santo, sia gli scritti riguardanti il suo martirio; e questi ultimi, secondo le loro fonti, divise in due grandi classi, che designò col nome di *Atti antiocheni* ed *Atti Romani del martirio di S. Ignazio.* L'autore fatta con rigorosa critica l'analisi di queste due classi di scritti conchiude, che i due racconti sono indipendenti l'uno dall'altro; ma ritiene l'antiocheno, che nulla ha in sè di contrario alla storica credibilità, come vero e genuino, e considera invece il romano, che è per evidenza interna destituito di questa credibilità, come un mero romanzo, un lavoro di fantasia posteriore certamente al primo. Gli atti antiocheni comprendono tre distinti testi, uno in greco, l'altro in latino ed il terzo in siriaco; i Romani un testo solo greco con doppia traduzione copta, una in dialetto menfitico, che si conserva nella biblioteca vaticana e l'altra in dialetto tebano, che trovasi nel museo di Torino. Ad eccezione di quest'ultimo, tutti gli altri testi, in massima parte colla loro traduzione, sono pubblicati nell'opera citata *The apostolic fathers.* Gioverà quindi la mia pubblicazione a riempiere la lacuna lasciata da quest'illustre scienziato nella sua dotta opera.

(2) L'anno secondo della 223ª olimpiade, che cade nell'anno 114 dopo C. in cui ebbe luogo la spedizione di Traiano contro i Parti, ed il suo arrivo in Antiochia, non concorda coll'anno nono dell'egemonia di quest'imperatore, nè coi nomi dei consoli Attico Surbano (Suburano) e Marcello. Nell'anno nono dell'egemonia di Traiano, corrispondente all'anno 107 dopo C., erano consoli Sura e Senecio (V. CLINTON, *Fasti romani*, vol. I, p. 94). I consoli coi nomi di Suburano e Marcello si trovano nell'opera del Clinton per l'anno 104 dopo C.; ed in una iscrizione greca del grande teatro di Efeso, recentemente pubblicata da Wood (*Discoveries at Ephesus*) del seguente tenore: Σεστω Αττιω Σουβουρανω Τ̊. Β. Μαρκω Ασινιω Μαρκελλω υπατοις προ η καλανδων μαρτιων επι πρυτανεως Τιβ. Κλαυδιου Αντιπατρου Ιουλιανου μηνος ανθεστηριωνος β. σεβαστη.

della sua confessione in Cristo. I suoi custodi, in numero di dieci, appartenevano alle guardie del corpo dell'imperatore Traiano, e chiamavansi Cornelio, Pisone, Baudo, Lelarco, Alliano, Barbaro, Lupo, Jobino, Setos, Palmas. Erano uomini oltremodo crudeli, e dall'aspetto di fiere. Trassero, avvinto in catene, il beato dalla contrada dell'Asia, e per la Tracia vennero a Reggio parte per terra e parte per mare, tormentando il giusto e maltrattandolo giorno e notte, sebbene i fratelli facessero loro grandi onori, acciocchè risparmiassero il santo. Ma nulla placò la loro ira, ed opprimevano il giusto con sguardi inverecondi e crudeli, secondo quello che egli attesta in una delle sue lettere, dicendo così: « Io venni dalla Siria sino a Roma ora per mare, ora per « terra, io camminai fra fiere, legato con dieci leoni, che tali erano i soldati (*che « mi guardavano*); questi facendo loro del bene, diventavano peggiori » (1).

Da Reggio trassero quindi il giusto in Roma, e prevennero l'imperatore del suo arrivo. Allora questi ordinò che fosse a lui condotto, e radunati i senatori alla loro presenza lo interrogò dicendo: Tu sei Ignazio, colui che ha messo in ribellione la città di Antiochia, sicchè la tua fama giunse sino alle mie orecchie; imperocchè tu hai distolta tutta la Siria dal culto dei Greci, e convertitala al culto dei Cristiani.

Rispose Ignazio: volesse Iddio, o re, che io potessi distogliere te pure dal servire gli idoli e convertirti a Dio, e farti compagno a Cristo, acciocchè faccia vittorioso il tuo regno. Rispose Traiano e disse: se tu vuoi fare a me dei favori, ed essere annoverato fra miei compagni, ubbidisci al mio ordine, sacrifica agli dêi, e sarai il primo sacerdote del grande Giove, e regnerai con me. Rispose Ignazio e disse: non conviene, per ottenere favori nuocere all'anima e condannarla alle pene eterne. Alle promesse che mi fai, io non tengo, e non me ne reputo affatto degno; io non servirò gli dêi, nè darò loro gloria, e questo Giove, di cui tu parli, io non conosco, ed il regno del mondo non desidero; imperocchè qual utile avrei? Se io cercassi l'utile in questo mondo, perderei la mia anima.

Rispose Traiano e gli disse: tu dimostri che non vi è in te alcun senso di prudenza; per questo disprezzi i doni che io ti prometto; e farai che io mi irriti, e ti punisca con ogni sorta di castighi non solo perchè disubbidiente, ma ancora perchè ingrato e violatore dei decreti del Senato augusto, e perchè non sacrifichi agli dêi.

Rispose Ignazio: fa a me quello che ti piace, o re, imperocchè nè il fuoco, nè la croce, nè il furore delle fiere, nè la mutilazione delle membra potranno farmi allontanare dal Dio vivente. Imperocchè io non amo il mondo, ma colui che è morto per me, Cristo che è risorto dai morti.

Il Senato unanime rispose: noi sappiamo che gli dêi sono immortali; or come tu dici, che Cristo morì, essendo un dio? Rispose Ignazio e disse: il mio Signore, Cristo, se morì secondo un disegno prestabilito (οἰκονομία), per la nostra salute, risuscitò però dai morti nel terzo giorno. Quelli che voi chiamate dêi, morirono come mortali, ma non risuscitarono. Tu saprai che Giove è seppellito in Creta, Esculapio fu colpito da un fulmine in Cinosura, Afrodite è seppellita in Pafo con Cinira; Ercole fu con-

---

(1) V. lettera ai Romani; in questa, sia nel testo greco, sia nel testo latino, invece di leoni (ⲘⲞⲨⲒ) sono i custodi di S. Ignazio qualificati leopardi.

sumato da un fuoco; imperocchè i vostri dêi sono meritevoli di simili punizioni, perchè sono incontinenti, facitori di male, e corrompitori degli uomini. Il nostro Signore Cristo, se fu crocifisso e morì, mostrò la sua virtù nel risorgere dai morti, e castigò quelli, che l'hanno ucciso, per mezzo di voi, o Romani, ed i vostri dêi furono puniti da Dio come autori di mali. Il nostro Signore adunque morì per mano d'uomini malvagi, che non poterono tollerare di essere rimproverati dei loro peccati, onde si erano resi ingrati ai benefizi da Lui ricevuti.

Rispose Traiano e gli disse: io ti consiglio di allontanare da te la morte e prolungarti la vita. Disse Ignazio: ottimamente mi consigli, o re! Imperocchè io fuggo la morte eterna, e mi affretto ad entrare nella vita eterna.

Disse Traiano: quante dunque sono le morti? Rispose Ignazio: due sono le morti; l'una che cessa presto, e l'altra che perdura eternamente. Disse Traiano: sacrifica agli dêi ed eviterai i castighi, nè tu sei più prestante del Senato. Ignazio disse: a quali di essi sacrificherò? Forse a colui che per adulterio fu tenuto chiuso in una botte? (πιθος) (1), od al fabbro dalle gambe storte? od a colui il quale errò nell'arte del predire, che è l'indovinazione, e fu vinto da una donna? (2) od a colui che fu fatto a pezzi dai Titani, essendo maschio e femmina? (3) od a quelli che costrussero le mura di Ilion e furono defraudati delle loro mercedi? od a quelle donne che fanno opere maschili, obliando le cose che appartengono alla natura delle donne? Io arrossirei di chiamare dêi questi tali, che sono uomini venefici e corrompitori della gioventù, ed adulteri, che si cangiano in aquila, in toro, in oro, in dragone, non per fare opere buone, ma per conturbare le nozze altrui. Questi si debbono odiare non adorare. Sono questi che le donne vostre adorano, perchè conservino a voi la loro onestà. Disse Traiano: io diverrei con te colpevole verso gli dêi di queste bestemmie, se non ti punissi. Rispose Ignazio: ti dissi fin da principio, che sono preparato a sostenere tutti i tormenti, ed attendo con fermezza qualunque genere di morte: imperocchè io ho fretta di andare a Dio.

Disse Traiano: se tu non farai sacrifizi agli dêi, avrai molto a pentirti. Risparmia te stesso prima che tu abbia a soffrire. Rispose Ignazio: se non risparmiassi me stesso, farei quello che tu mi comandi.

Disse Traiano: percuotetegli il petto con istaffili piombati. Rispose Ignazio: tu dilati maggiormente il mio pensiero in Cristo, o re.

Disse Traiano: cingetegli i fianchi di cingoli di ferro, e gettate del sale sulle sue piaghe. Disse Ignazio: ogni mio pensiero è rivolto a Dio, e non sento le ferite che ricevo.

Disse Traiano: sacrifica agli dêi. Disse Ignazio: a quali dêi? Comandi forse che io faccia sacrifizi a quelli degli Egiziani? ad un bue, ad un capro, ad uno spar-

---

(1) Qui si allude alla favola di Ares, il dio della guerra della mitologia greca, che vinto dai fratelli Oto ed Esialte, giganti della famiglia degli Aloidi, fu da essi posto in catene e tenuto prigione per 13 mesi, finchè venne liberato da Ermete (V. Smith, *Classical dictionary of Biography, Mythology and Geography*.

(2) Queste parole si riferiscono alla favola di Giacinto ucciso involontariamente da Apollo, ed a quella di Dafne che inseguita da Apollo e stando per essere raggiunta fu ad invocazione dell'aiuto celeste, convertita in alloro.

(3) Allude al racconto della morte di Dionisio ucciso dai Titani.

viero, ad una scimmia, ad un serpente velenoso, ad un lupo, ad un cane, ad un leone. ad un cocodrillo? oppure al fuoco dei Persiani? a quello che fu adorato da Eraclide. od all'acqua del mare? od all'infernale Plutone? o ad Ermete il ladro? Disse Traiano: ti ho detto, sacrifica; questi tuoi discorsi non ti giovano a nulla.

Risposegli Ignazio: ti ho detto che non sacrificherò. Io non conosco che un Dio solo, il Dio, che ha creato il cielo e la terra ed il mare con tutte le cose che sono in essi, che ha autorità su tutte le carni, Dio di tutti gli spiriti, re delle cose visibili ed invisibili. Disse Traiano: chi ti impedisce, se è un dio, che tu lo serva con gli dêi, che noi tutti confessiamo?

Disse Ignazio: se la natura discerne bene senza errare, non confonderà mai la verità colla menzogna, o la luce colle tenebre, od il dolce coll'amaro; imperocchè la Scrittura dice: guai a coloro che non separano queste cose! Imperocchè qual accordo può essere tra Cristo e Belial? o quale è la parte di un credente con un miscredente? o qual accordo può essere tra il tempio di Dio e (quello) degli idoli?

Disse Traiano: apritegli le mani, e riempiteglicle di fuoco. Disse Ignazio: nè il fuoco, che consuma, nè i denti delle fiere, nè il dislogamento delle membra, nè la distruzione di tutto il mio corpo non potranno distaccarmi da Dio.

Disse Traiano: immergete dei papiri nell'olio, accendeteli, e bruciate i suoi fianchi. Disse Ignazio: tu dimostri, o re, di ignorare che il Dio vivente è in me. Questi dà a me la forza, e fa nuova l'anima mia. Imperocchè altrimenti non potrei reggere a' tuoi tormenti.

Disse Traiano: forse che tu sei di duro ferro? non cederai ai tormenti, nè sacrificherai agli dêi?

Disse Ignazio: io mi elevo ben alto, e resisto ai tuoi tormenti, e come questi saranno a me fatti, io non li sentirò, ma sentirò la carità in Dio e la speranza dei beni futuri, che renderanno i tormenti leggieri. Imperocchè nessun fuoco, nessun'acqua per grande che sia potrà distruggere la nostra carità in Dio.

Disse Traiano: portate del fuoco, stendetelo in terra, e su di esso tenete fermo Ignazio. finchè mi ubbidisca e sacrifichi agli dêi. Disse Ignazio: le scottature del tuo fuoco, che sono temporanee, mi fanno pensare al fuoco eterno ed inestinguibile. Disse Traiano: io mi penso che tu fai nulli i tormenti colla magia degli incantesimi, altrimenti non reggeresti ai tormenti, che ti sono da noi inflitti.

Rispose Ignazio: dimmi, quelli che si allontanano dai demoni, perchè questi sono stati ribelli a Dio, e detestano gli idoli, come faranno incantesimi? ma voi piuttosto che servite questi, che sono soggetti a tali turpitudini. A noi è fatta legge di non prendere farmaci per la vita o da incantatori o da indovini, ma anzi di bruciare i libri di quelli che fanno queste vane cose. Non io adunque sono un incantatore, ma voi che adorate i demoni i quali fanno incantesimi.

Disse Traiano: per gli dêi grandi! o Ignazio, mi sono dato abbastanza fastidio per te! Disse Ignazio: non darti oltre fastidio, o re, ma condannami al fuoco o ad esser fatto a pezzi dalla spada o ad esser gettato nel fondo del mare, o dammi alle fiere, acciocchè tu sappia, che nessuna di queste cose è grave a me per la carità in Dio.

Disse Traiano: quali speranze ti sostentino, o Ignazio, per morire in mezzo ai tormenti che ti aspettano, io non so! Disse Ignazio: quelli i quali non conoscono il Dio

che è sopra l'universo ed il suo Verbo, il nostro Signore Gesù, non conoscono i beni dei giusti: per questo pensano che in questo mondo solo sia il godimento dei beni, e perciò vivono come giumenti, nè hanno speranza alcuna di beni fuori di questa vita. Ma noi conoscenti la pietà, siamo persuasi, che dopo avere abbandonato il corpo, riceveremo la vita eterna, e riprenderemo i nostri corpi, allorchè risorgeremo dai morti, ed erediteremo con Cristo un regno senza fine, da cui fuggiranno i dolori, le afflizioni, i gemiti. Disse Traiano: io distruggerò le vostre eresie, e vi insegnerò ad essere saggi, a non combattere i decreti dei Romani.

Disse Ignazio: chi distruggerà, o re, le cose da Dio fatte? se uno vi si attenta, a nulla riesce, ma cade per avere combattuto contro Dio. Il culto dei Cristiani non solo non sarà distrutto dagli uomini, ma per la virtù di Cristo progredirà di giorno in giorno, si fortificherà, si aumenterà, e splenderà con raggi di maestosa luce. La terra tutta crescerà nella conoscenza della gloria del Signore come un'abbondante acqua che copre i mari, secondo la sentenza del profeta. Non è giusto, o re, che tu chiami eresia il culto dei Cristiani, perchè l'eresia sta lungi dal cristiano. L'eresia è una fantasia, un cuore che erra prestando culto ai suoi pensieri, ad una cosa che non è degna d'essere onorata, come l'eresia degli epicurei, che dicono l'anima spirituale dell'uomo passare in asini, in scimmie, ed in piante; o quella di Aristotele (*sic*) che dice, Dio governare soltanto nominalmente le cose create, e nulla affatto curarsi degli esseri che sono sotto la luna. Il culto dei Cristiani sta nella conoscenza di Dio che esiste col suo figlio unigenito e nell'*economia*, per cui quest'ultimo prese carne e si è fatto uomo senza mutazione, imperocchè dopo essersi fatto uomo non ha mutato mai della sua divinità, ma Egli è ancora lo stesso. Le buone opere sono il corteggio della religione ortodossa. La fede sana esige le buone opere, secondo il precetto che abbiamo ricevuto dal maestro di verità, Gesù. Hai tu mai udito, che un Cristiano abbia eccitato delle sedizioni ed abbia combattuto con alcuno? Non vedi tu, che noi siamo sottomessi ai capi in tutte le cose, eccetto in quelle che offendono Dio? Noi siamo tra noi inalterabilmente concordi, noi diamo a tutti quello che loro dobbiamo, il tributo a chi dobbiamo il tributo, l'imposta a chi dobbiamo l'imposta, timore a chi dobbiamo timore, onore a chi dobbiamo onore. Noi procuriamo di non dover nulla ad alcuno tranne un reciproco affetto. Imperocchè ci fu insegnato da Cristo di amare non solo il nostro prossimo, ma ancora i nostri nemici e far del bene a quelli che ci odiano, e pregare per quelli che ci fanno del male, e per quelli che ci perseguitano. Dimmi adunque, in che cosa vi ha offeso la predicazione del culto dei Cristiani dal giorno in cui essa ha cominciato sino ad oggi? Forse alcuno mancò, od eccitò sedizioni contro il regno dei Romani?

La poliarchia non si mutò in monarchia? Ed Augusto tuo antenato, sotto cui il nostro Salvatore fu generato da una vergine, e recentemente il divin Verbo si fece anche uomo per noi, non regnò un' intera generazione, avendo per cinquantasette anni, e sei mesi tenuto il dominio dei Romani, e regnato da solo, come nessun altro di quelli che furono prima di lui? (1). Forse che non si sottomisero tutte le

(1) Nella traduzione di questo passo mi attenni al testo greco, che così s'esprime: *οὐχὶ δὲ ἡ πολυαρχία εἰς μοναρχίαν μετέπεσεν; καὶ Αὔγουστος ὁ σὸς πρόγονος, ἐφ' οὗ ὁ ἡμέτερος σωτὴρ ἐτέχθη ἐκ παρθένου καὶ ἐγένετο*

nazioni a voi Romani dopo la nascita del nostro Salvatore? e le guerre ed i mali che le accompagnano, cessarono, e si trovarono tutti nella tranquillità della pace. Rispose il Senato: queste cose stanno, come tu hai detto, o Ignazio; ma quello, per cui noi siamo sdegnati, è che fu abolito il culto degli dêi.

Disse Ignazio: quale è il male che ne avvenne, o illustre assemblea? La riprensione del nostro Signore ha cacciato dagli uomini gli spiriti dell'errore che sono i demoni che prima d'ora li tiranneggiavano, ed ha fatto che le nazioni barbare, cui non è discernimento, fossero assoggettate al dominio dei Romani, ed è ciò che la Scrittura Sacra chiama la verga di ferro, che ammaestrerà gli uomini nella conoscenza di un Dio solo, che è per noi in tutto il mondo, e ci libererà dall'amara servitù degli spiriti malvagi e sanguinari e senza pietà verso la nostra razza, che si nutrono del sangue dei nostri figliuoli, che loro sacrificate, contaminandovi in guerre, che fate vicendevolmente fra voi, che appartenete ad una stessa tribù e nazione, obbligandovi a cose contro il decoro, facendovi star nudi colle loro donne nei loro riti e feste abominevoli, come se foste in ischiavitù. Interrogate la nazione degli Sciti, e questi vi diranno che è loro rito fare sacrifizi umani ad Artemide. Voi però non volete confessarlo, poichè arrossite per la vergine che fu sacrificata a Cronos, ma i Greci si vantano di sì fatti sacrifizi, che appresero dalle nazioni barbare.

Rispose Traiano dicendo: per gli dêi grandi! io ammiro, o Ignazio, la tua grande erudizione, ma non approvo il tuo culto.

Disse Ignazio: e qual è la cosa per cui riprovi il nostro culto? Risposegli Traiano: e perchè non adorate il nostro (1) Signore il sole? oppure il cielo? o la casta luna, la nutrice di tutte le cose? Disse Ignazio: e chi vorrà mai adorare il sole, questa parvenza, che cade sotto i nostri sensi, che manda a tempo opportuno il suo calore, ed a tempo opportuno ancora lo ritiene, e la cui luce talvolta vien meno, ciò che da voi è chiamato eclissi, nè può cangiare il suo mandato, nè la sua energia contro la legge di Colui che l'ha creato comandandogli di seguire la sua via? Tutte queste cose sono straniere alla natura della divinità (2) che sola è degna di essere adorata. Come anche potremo noi adorare qual dio il cielo, che moltissime volte è velato da nubi, questo cielo che il suo creatore distese a guisa di un lenzuolo, e lo

---

ὁ πρώην Θεὸς Λόγος καὶ ἄνθρωπος δι' ἡμᾶς, μονονοὺχὶ αἰῶνα ὅλον ἐβασίλευσεν, πεντήκοντα ὅλοις ἐνιαυτοῖς καὶ ἑπτὰ πρὸς μησὶν ἄλλοις ἓξ κρατήσας τῆς Ῥωμαίων ἀρχῆς, καὶ μοναρχήσας ὡς οὐδεὶς ἕτερος τῶν πρὸ αὐτοῦ; restringendomi a dare qui in nota la traduzione letterale del nostro testo copto, che trovo alquanto oscuro. Esso dice: *Piuttosto il reggimento dello Stato, che prima era* (nelle mani) *di molti magistrati* (ⲁⲣⲭⲏ) *non fu convertito in un magistrato solo? Non sai che l'imperatore Augusto tenne il suo regno cinquantasette anni* (considero la forma copta ⲛⲧⲟⲟⲩ come errata o nuova invece di ⲛⲧⲁⲓⲟⲩ) *con altri sette figli (?) che sono suoi, i quali erano re con lui? Egli si elevò, fu potente, e superò tutti i re suoi predecessori, perchè fu generato il nostro Salvatore nel tempo del suo regno, e fu generato da una vergine, Egli che è Dio, che è il Verbo da tutti i secoli, e si fece uomo nel tempo, senza mutazione secondo una economia per la nostra salute* In quanto alle parole ⲙ̅ⲛ ⲕⲉ ⲥⲁϣϥ ⲛ̅ϣⲏⲣⲉ ⲉⲛⲟⲩϥ ⲛⲉ ⲉⲧⲟ ⲛ̅ⲣ̅ⲣⲟ̂ ⲛⲙ̅ⲙⲁϥ io credo doverle considerare come un modo di dire orientale a significare quei principi che, come i re della Giudea, continuavano a regnare sotto la dipendenza di Roma.

(1) Il nostro testo scrive ⲙ̅ⲡⲉⲧⲛ̅ⲍⲟⲉⲓⲥ laddove il menfitico più correttamente ha scritto ⲙ̀ⲡⲉⲛϭ̅ⲥ.

(2) Anche qui ove il menfitico scrisse correttamente ⲉⲧⲫⲩⲥⲓⲥ ⲛ̀ϯⲙⲉⲑⲛⲟⲩϯ il nostro testo scrive ⲉⲧⲉⲫⲩⲥⲓⲥ ⲛ̅ⲧⲙ̅ⲛⲧⲣⲱⲙⲉ.

rese fermo come un cubo? (1) Come mai adoreremo la luna, che ora è mancante, ora è piena, e va sottomessa ad accidenti, per cui moltissime volte si oscura? Ma tu dici: bisogna adorarli a motivo della loro luce splendente. Ciò non è vero. Il loro autore non diede ad essi la luce perchè fossero adorati come dêi, ma perchè illuminassero gli uomini e facessero maturare i frutti e servissero alla divisione del tempo, e riempissero il giorno di luce, ed ancora la notte. Gli astri eziandio furono costituiti come segni per indicare le stagioni (2) e le mutazioni del tempo, e fossero di guida ai naviganti nel mare, ma nessuno di tutti questi è degno di essere adorato come Dio; nè l'acqua che voi chiamate Nettuno, nè il fuoco che chiamate Vulcano, nè la terra che chiamate *Demeter*, nè l'aria che chiamate *Era*. Imperocchè tutte queste cose, create a servigio della nostra vita, sono mutabili ed inanimate.

Traiano rispose: non dissi fin da principio che tu hai eccitato la ribellione nell'Oriente distogliendolo dal culto degli dêi? Imperocchè chi mai ascoltando le tue parole presterà ancor fede agli dêi?

Disse Ignazio: onde ti adiri, o re, perchè noi insegniamo a non servire le cose che non sono, ma il Dio vero vivente, il creatore del cielo e della terra? ed il figliuolo suo Unigenito, Gesù Cristo? Imperocchè Questi è la sola vera scienza, e la confessione della dottrina del suo culto è splendente per dogmi veri e chiari. Per contro il culto dei Greci coi molti loro dêi è ateo e facile ad essere confutato, perchè labile e senza base, non poggiando sopra alcuna cosa certa; imperocchè l'insegnamento che non corregge erra, secondo quello che è scritto (3). Come potremo credere in un insegnamento pieno di parole mendaci, che si contraddicono vicendevolmente, dicendo una volta che gli dêi in tutto il mondo sono dodici, altra volta sette, altra volta quattro, ed un'altra volta ancora tre. Parlano eziandio di una quantità senza numero di dêi e senza nomi. Discorrono poi di generazioni e di genealogie favolose di dêi. Talora adorano gli animali e le loro immagini come dêi, e non solo gli animali addomesticati, ma ancora i selvatici, talora eziandio gli alberi, e sino l'aglio e la cipolla non si tengono dall'adorare? e le bolle d'aria ed i soffi del ventre? A tutte queste cose chi mai potrà prestar fede? o chi si lascierà da esse persuadere? Ma piuttosto chi non li deriderà? o li piangerà? Come avviene di quelli che nati da una meretrice s'immaginano ogni uomo essere il loro padre, ignorando il padre che li ha generati, così è di costoro che credono a questa moltitudine di nomi come dêi, allontanandosi dalla conoscenza del Dio unico, che non ha principio nè fine.

Rispose Traiano: io non posso tollerare più a lungo la tua arroganza; tu ti prendi troppo gioco di noi, volendoci vincere colle sottigliezze. Sacrifica ora agli dêi! imperocchè bastano le cose che hai con verbosità detto contro di noi. Se tu poi non sacrifichi, io ti punirò ed in fine ti darò alle fiere.

Rispose Ignazio: sino a quando minacci in parole e non metti a compimento le

---

(1) Invece di ⲁϥⲧⲁϩⲣⲟⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩ ⲕⲏⲡⲉ (ⲕⲩⲃⲟⲛ) che è la traduzione esatta del testo greco ὡς κύβον ἥδρασεν, nel testo menfitico si legge ⲁϥⲧⲁϫⲣⲟⲥ ⲙ̀ⲫⲣⲏϯ ⲛ̀ⲟⲩ ⲥⲕⲏⲛⲏ *lo costituì a guisa di un padiglione.*

(2) Invece di ⲕⲁⲣⲡⲟⲥ come è scritto erroneamente nel nostro testo, il menfitico del Vaticano ha ⲛ̀ⲛⲓⲕⲉⲣⲟⲥ.

(3) V. i Proverbi, X, 17.

cose che hai promesso? Imperocchè io sono un cristiano, e non sacrificherò ai demoni del male, ma adorerò il buon Dio, padre del nostro Signore Gesù Cristo, che mi ha illuminato col lume della sua scienza, ed ha aperto i miei occhi, acciocchè comprendessi i suoi prodigi. Questo io servirò, e darò gloria al suo nome. Egli veramente è Dio e signore e re ed il solo potente.

Disse Traiano: io ti farò ardere sopra una graticola di ferro se non ti penti. Disse Ignazio: buono (1), o re, è il pentimento di coloro che dal male si rivolgono al bene, ma quelli che dal bene si rivolgono al male sono condannevoli; imperocchè è nostro dovere ricercare le cose buone e non le condannevoli; nessuna cosa poi è migliore della pietà. Disse Traiano: con staffili flagellate le sue spalle dicendogli: ubbidisci all'imperatore, e sacrifica agli dêi secondo il decreto del Senato ed adora gli dêi ed il re. Disse Ignazio: io temo il decreto di Dio che dice: non siano per te altri dêi fuori di me, e colui che adorerà altri dêi stranieri, andrà perduto. Io non ubbidirò al Senato ed al re che mi ordinano di trasgredire le leggi. Imperocchè le leggi di Dio dicono: non ti inchinerai ai potenti, nè patteggerai colle moltitudini a mal fare. Disse Traiano: spargete sale ed aceto sulle sue piaghe. Disse Ignazio: tutti i tormenti che mi saranno fatti per la confessione in Dio, accumulano a me sante ricompense, imperocchè i tormenti del tempo presente non sono degni della gloria che sarà a noi rivelata. Disse Traiano: o uomo, io ti perdono ancora a patto che tu faccia le cose che ti sono comandate, se no, io ti sottoporrò a tormenti peggiori di questi. Disse Ignazio: qual cosa potrà mai separarci dall'amore di Dio? Non angustie, non fame, non pericolo, non spada. Io sono poi anche persuaso, che nè morte, nè vita potranno togliermi la pietà, che è in me salda per la virtù di Cristo. Disse Traiano: tu pensi di vincermi colla tua costanza nel sopportare i tormenti, imperocchè l'uomo è un animale bramoso di vittoria. Disse Ignazio: non solo penso ma credo fermamente che ho vinto, e ancora vincerò, perchè so quanto la pietà sia superiore all'empietà. Disse Traiano: prendetelo e gettatelo in un profondo carcere, tenete stretti in ceppi i suoi piedi, e non lasciate che alcuno lo visiti nel carcere; nè gli si dia da mangiare e da bere per tre giorni e per tre notti, e sia poscia dato alle fiere, e perda così la vita. Rispose il Senato: noi confermiamo la tua sentenza; imperocchè egli ha vituperato noi tutti coll'imperatore, non facendo sacrifizi agli dêi e confessando: io sono un cristiano! Disse Ignazio: benedetto sia Dio, padre del nostro Signore Gesù Cristo, Questi che nella sua grande bontà mi ha fatto degno di partecipare ai dolori del suo figliuolo, e di fare della sua divinità fedele testimonianza.

Ed al terzo giorno Traiano invitò il Senato ed il prefetto al teatro, ove si era raccolto tutto il popolo romano, poichè aveva udito, che si sarebbe dato alle fiere il vescovo della contrada di Siria. Come ebbe il re ordinato di condurre sant'Ignazio, vedendolo gli disse: io mi meraviglio come tu sii ancora in vita dopo le torture tutte e la fame e la sete. Ma se tu ora mi ascolti, io ti libero dai tormenti che ti attendono, e sarai nostro compagno. Disse Ignazio: io penso che l'aspetto solo tu abbi d'uomo, ma la tua intelligenza sia quella dei giumenti: ed esteriormente poi mi aduli

---

(1) Il nostro testo deve qui essere così letto: ⲟⲩⲡⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩϥ ⲧⲉ ⲧⲙⲉⲧⲁⲛⲟⲓⲁ.

co' tuoi velati consigli, imperocchè le tue parole sono di un uomo umano, ma nei tuoi pensieri non vi è alcuna salute. Ascoltami adunque liberamente. Io stimo per nulla questa vita mortale e corruttibile; ma colui che io amo, ed al quale aspiro, è il pane dell'immortalità e la scienza della vita eterna. Io, io sono tutto suo, ed in lui ho riposto ogni mio pensiero. Per questo non curo le tue torture e disprezzo i tuoi onori.

Disse Traiano: poichè permane nella sua superbia, legatelo e scagliategli contro due leoni, acciocchè non rimanga membro del suo corpo.

Il beato al vedere le due fiere venirgli contro, sclamò innanzi al popolo dicendo: o Romani che contemplate oggi quest'agone, sappiate che non è per qualche azione malvagia che io abbia fatto ma per la mia pietà, che io sostengo queste torture. Imperocchè io sono un grano di frumento di Dio, e sarò macinato dai denti delle fiere per essere fatto puro.

Udendo queste cose Traiano si meravigliò molto, e disse: grande è la costanza dei Cristiani! Chi fra i Greci o fra i barbari si glorierebbe di sostenere per il suo dio le torture, che questi sostenne per le cose alle quali egli crede? Disse Ignazio: non è del potere umano reggere a questi tormenti, ma dell'alacrità solo del cuore e della fede veniente a noi da Cristo nostro adiutore. Dicendo queste cose corsero su lui i due *leoni e l'uno prendendolo a destra e l'altro a sinistra, lo posero a morte, ma non toccarono affatto le sue sante carni, perchè il suo corpo divenisse un talismano per la grande città di Roma, ove Pietro morì sulla croce, e Paolo fu decollato con Onesimo. Levossi Traiano grandemente meravigliato. Ma fu di più colpito e meravigliato delle lettere che gli portarono di Plinio secondo, il governatore, che lo informava della moltitudine di quelli che subirono il martirio, e del modo con cui sfidarono senza timore la morte per la loro fede e confessione in Cristo. Nè vi è alcuna azione cattiva nei Cristiani fuori di questa sola, di inneggiare cioè a Cristo come Dio ogni giorno dal mattino alla sera. Le uccisioni, gli adulteri e le altre siffatte nefandità sono riprovate dai Cristiani più che dagli altri uomini, e tutte le loro opere ne sono in conseguenza.*

Queste cose avendo saputo Traiano, e ricordando le apologie del beato Ignazio, imperocchè egli fu il primo che sostenne la lotta nell'agone dei martiri di quel tempo, promulgò un decreto di questa fatta: i Cristiani siano inquisiti se mostrano di non correggersi (1). *Ordinò poi*, riguardo al corpo del beato Ignazio, di non punire quelli che volessero seppellirlo. I fratelli, che erano in Roma, ed ai quali aveva scritto dicendo: se mi impedite di morire per Cristo, mi private della speranza a cui ho tutto l'animo rivolto, presero il corpo del beato, e lo posero nel luogo ove sogliono adunarsi, benedicendo Dio ed il suo Cristo per la *gloriosa* fine del santo vescovo e martire.

Una lodevole cosa è la commemorazione del giusto. Ireneo vescovo di Lione avuto notizia del martirio del beato, fa menzione di lui nelle sue lettere, dicendo, uno di coloro che appartengono a noi, condannato alle fiere per confessare Cristo, dice: io

---

(1) In questo passo il copto non traduce esattamente il testo greco che dice: τὸ χριστιανῶν φῦλον μὴ ἐκζητεῖσθαι μεν, ἐμπεσὸν δὲ κολάζεσθαι *il popolo cristiano non sia ricercato, ma trovato sia punito.*

sono un grano del frumento di Dio, che sarà macinato dai denti delle fiere, perchè io divenga un pane puro.

Questo menziona eziandio Policarpo, vescovo della chiesa di Smirne, il quale scrivendo ai Filippesi, dice così: io vi esorto ad ubbidire e praticare la grande costanza, che i vostri occhi videro non solo nel beato Ignazio ed in Rufo, ma in molti altri, che furono tra voi, ed anche nel grande Paolo ed in quelli tutti che hanno creduto con lui. Sono questi tutti vescovi che stettero non inutilmente nel posto stato loro preparato dal Signore, ma con fedeltà e con giustizia, i quali soffrirono eziandio con lui, imperocchè non amarono questo secolo, ma amarono Cristo, che morì per noi e risuscitò. Disse poscia ancora in questa stessa lettera: ecco io vi ho mandato le lettere del beato Ignazio, che egli ci scrisse, e le altre tutte che sono presso di noi, come mi avete scritto, e le troverete riprodotte in calce di questa lettera, e voi ne trarrete grande vantaggio, perchè esse insegnano la fede e la costanza nel nostro Signore.

Questo è il martirio di sant'Ignazio e la sua fine. Gli successe nel vescovado della città di Antiochia Erone. Ora la commemorazione dell'atleta e valoroso martire ed amico di Dio Ignazio è al primo giorno del mese chiamato Panemo, che è il mese Epifi secondo la lingua degli Egizi.

Tav. I

Torino Lit. Doyen.

LUIGI PROSPERO GACHARD

COMMEMORAZIONE

SCRITTA

DAL SOCIO

ERMANNO FERRERO

Letta ed approvata
nell'adunanza del 27 Giugno 1886

Di Luigi Prospero Gachard lunga fu la vita, acuto l'ingegno, immensa la laboriosità, che in propizie condizioni potè manifestare. Campò ottantacinque anni; ne passò più di sessantacinque lavorando negli archivii, per cinquantaquattro diresse quelli del suo paese; opera della sua vita, ordinare gli archivii da lui dipendenti, ricercare negli esteri le carte concernenti la storia del Belgio, questa illustrare coi tesori di documenti, de' quali fu intelligente scopritore.

Disordinati e dimezzati erano gli archivii del Belgio, allorquando esso, dalla rivoluzione del 1830 sollevato a dignità di regno indipendente, sentì più vivo lo stimolo di studiare le passate vicende e trarre conforto ed esempio dall'operosità degli antichi Fiamminghi e dalla tenacia, con cui le proprie libertà mantennero e difesero al tempo de' sovrani delle case di Borgogna e d'Austria, delle cui corone furono splendide gemme le provincie belghe.

Molte carte spettanti all'amministrazione del Belgio al tempo dei monarchi spagnuoli, inviate in Ispagna, vi rimasero, dacchè Filippo V, rinunciando all'imperatore Carlo VI i Paesi Bassi, da qualche tempo da questo posseduti, nulla stipulò nel trattato di Vienna del 1725 circa la restituzione di tali carte, sebbene il diritto pubblico già ammettesse che i documenti dell'amministrazione di un paese, avessero, nel caso di cessione, la sorte di questo; in tal modo in fatti erasi negoziato nei trattati tra Francia e Spagna nel secolo XVI. in quello di Münster del 1648 e nella pace di Utrecht del 1713. Il governo viennese neppur più tardi non si diede pensiero di chiedere sì fatta restituzione; anzi esso accrebbe ancora le lacune degli archivii belgi, portando via, alla venuta dei Francesi nel 1794, la parte più importante degli archivii antichi e moderni. Dopo la pace di Lunéville l'Austria consegnò al governo francese, sottentratole nel dominio dei Paesi Bassi, una parte dei documenti sull'amministrazione di queste provincie, i quali ritornarono negli archivii di

Bruxelles; un'altra parte notevole di carte di tal natura fu presa nel 1809 nelle cancellerie austriache dai Francesi entrati vittoriosi in Vienna e nel 1815 ceduta al governo del regno dei Paesi Bassi costituito dai trattati di quell'anno.

Ma in tali restituzioni non furono comprese carte di valore storico, le quali, sì prima come dopo il 1830, indarno furono richieste al governo imperiale con domande fondate sovra le formali stipulazioni dei trattati di Campoformio, di Lunéville e dei due di Parigi del 1814 e del 1815. Solo da pochi anni tornarono dagli archivii viennesi nei brussellesi alcune serie di queste carte. Alle mancanze di documenti si aggiungano ancora traccie del disordine, inevitabile conseguenza del frettoloso trasporto compiuto sulla fine del secolo scorso. Ciò per gli archivii di Stato. Quelli municipali poi erano in più luoghi in ben peggiori condizioni, giacendo nel maggior disordine ed in assoluto abbandono. Eppure essi erano i depositi di una storia comunale, che nei Paesi Bassi fu larghissima parte di quella della nazione; erano gli archivii di città, ch'ebbero floridissima vita economica ed artistica, e la cui potenza più d'una volta controbilanciò quella stessa dei sovrani.

Nel 1831, con decreto del 20 di luglio, re Leopoldo I chiamò il Gachard all'ufficio di archivista generale del regno. Da dodici anni egli attendeva a ricerche e a lavori di ordinamento in archivii. Da Parigi, dove nacque il 12 di marzo 1800, erasi recato nella piccola città belga di Tournai, in cui suo padre aveva una fabbrica di tabacchi. Nel 1819 era addetto al segretariato municipale di questa città, e nel dar ordine agli archivii di essa, aveva cominciato a pigliare la prima pratica nell'interpretare e nel disporre convenientemente antichi documenti. Nel 1821 aveva ricevuto la naturalità belga; nel 1826 il Van Gobbelschroy, ministro per l'interno di Guglielmo I, re dei Paesi Bassi, conosciuta l'operosità e l'intelligenza del giovane archivista di Tournai, lo aveva chiamato all'ufficio di segretario archivista aggiunto a Bruxelles, e nel 1827 mandato a Parigi, per farvi ricerche in documenti amministrativi e storici. Nell'anno appresso fu affidata al Gachard un'ispezione nei depositi dei titoli delle provincie dell'Hainaut, di Liegi e di Namur. Egli stava meditando i mezzi di salvare dalla distruzione e di rendere utili agli studii storici gli archivii del Belgio e già cominciava a trarre da essi e a dare in luce documenti (1), allorquando pervenne all'ufficio, che tenne sino alla morte, e nel quale rese i più segnalati servigii al suo paese ed alla scienza.

Per opera sua gli archivii del regno, primi fra quelli degli Stati d'Europa ad essere aperti agli studiosi, furono ordinati in guisa che spedite e sicure vi riescono le indagini; esatti vi esistono gl'inventarii delle diverse collezioni, dei quali un regio decreto del 1834 ordinò la stampa a spese del tesoro, a misura che fossero compiuti (2). L'ordine fu rimesso negli archivii municipali, a cui, nella legge promulgata nel 1836, fu prescritta la compilazione d'inventarii e l'invio dei doppii di essi agli archivii del regno. Ed il Gachard mai non si ristette dal vigilare sull'attuazione

---

(1) Nel 1830 aveva dato alla stampa una pubblicazione periodica bimensile intitolata: *Analectes belgiques ou recueil de pièces inédites, mémoires, notices, faits et anecdotes concernant l'histoire des Pays-Bas*, t. I, Bruxelles, 1830; 8°.

(2) È del Gachard l'*Inventaire des archives des Chambres des comptes, précédé d'une notice historique sur ces anciennes institutions*, Bruxelles, 1837-1851; 3 vol. folio.

dei provvedimenti del governo; negli archivii comunali compiè esplorazioni, e di essi, al pari che di quelli del regno (1), pubblicò importanti notizie (2).

Nel 1827, come abbiamo detto, era stato inviato a Parigi, e vi avea visitato la collezione dei manoscritti della biblioteca reale. Vi tornò nel 1838, e vi potè visitare gli archivii del ministero degli affari esteri: altri archivii e biblioteche furono in quell'anno da lui esplorati a Dijon, a Besançon ed in altre città della Francia meridionale. Nel 1840 investigava a Lilla uno dei più ricchi depositi di carte concernenti la storia del Belgio, che si trovano all'estero, l'archivio cioè dell'antica Camera dei conti di Fiandra. Dell'una e dell'altra delle sue missioni pubblicò le relazioni dirette al ministro dell'interno (3). Cinque anni prima era stato a Düsseldorf, per esaminarvi gli archivii dell'abazia e del principato di Stavelot, colà trasportati nel 1794 e periti in parte nel 1795. Una notizia delle carte superstiti fu da lui inserita nei volumi dell'Accademia delle scienze di Bruxelles (4); un'altra notizia egli diede sopra gli archivii del duca di Caraman a Beaumont, visitati nel 1842, premettendovi ricerche storiche sovra i principi di Chimay e i conti di Beaumont (5)

La questura della Camera dei rappresentanti aveva proposto di raccogliere i documenti sulle antiche assemblee nazionali del Belgio, ed egli, accintosi a tale lavoro, fece intendere l'opportunità di terminare in Ispagna queste ricerche. Onde la questura gli propose di far tale viaggio, per il quale dal ministro dell' interno ebbe non solo la licenza, ma l'invito di estendere le indagini a tutti i documenti, che in qualche maniera avrebbero potuto chiarire i fatti della storia nazionale. Partì nel

---

(1) *Notice sur le dépôt des archives du royaume de Belgique*, Bruxelles, 1831; 8°. — *Rapport à M. le ministre de l'intérieur sur les archives du royaume*, Bruxelles, 1838; 8°. — *Rapport à M. Alphonse Vandenpeereboom, ministre de l'intérieur, sur l'administration des archives générales du royaume depuis* 1831 *et sur la situation de cet établissement*, Bruxelles. 1866; 8°.

(2) Sugli archivii di Namur: *Analectes belg.*, p. 225-246; di Bouvignes: *Ibid.*, p. 410-416; di Tournai: *Collection des doc. inéd. concernant l'histoire de la Belg.*, t. I, 1833, p. 1-35; di Bruges; *Ibid.*, p. 37-46; di Anversa: t. II, 1834, p. 1-30; di Malines: *Ibid.*, p. 31-58; di Louvain: t. III, 1835, p. 177-197; di Mons: *Compte-rendu de la Comm. roy. d'histoire*, 2ᵉ série, t. IV, 1852, p. 212-243; di Gand: *Notice historique et descriptive des archives de la ville de Gand*, nei *Mém. de l'Acad. de Belg.*, t. XXVII, 1853, pagg. 161.

Inoltre: *Extraits des registres des consaux de Tournai, suivi de la liste des prévôts et des mayeurs de cette ville de* 1667 *à* 1784 (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, t. XI, 1845, p. 327 e segg.). — *Notice sur deux collection de documents qui manquent dans les archives de la province de Liège, depuis* 1794 (2ᵉ série, t. IV, 1852, p. 165-194).

(3) *Rapport à M. le ministre de l'intérieur sur les documents concernant l'histoire de la Belgique qui sont conservés dans les dépôts littéraires de Dijon et de Paris*, première partie, *Archives de Dijon*, Bruxelles, 1843; 8°. — *Rapport à M. le ministre de l'intérieur sur différentes séries de documents concernant l'histoire de la Belgique qui sont conservés dans les archives de l'ancienne Chambre des comptes de Flandre à Lille*, Bruxelles, 1841; 8°.

Troviamo inoltre ragguagli sulle sue ricerche nelle biblioteche di Aix e Lione e negli archivii di Dijon nel *Compte-rendu de la Comm. d'hist*, t. II, 1838, p. 306-324; sugli archivii della Camera dei conti a Lilla, *Ibid.*, t. V, 1841, p. 310 e segg.

(4) *Notice historique et descriptive des archives de l'abbaye et principauté de Stavelot conservées à Dusseldorff* (*Mém. de l'Acad.*, t. XXI, 1848, pagg. 52).

(5) *Notice sur les archives de M. le duc de Caraman à Beaumont précédée de recherches historiques sur les princes de Chimay et les comtes de Beaumont* (*Compte-rendu de la Comm. d'histoire*, t XI, 1846, p. 109-257).

Informò pure la Commissione di storia sopra una collezione di manoscritti lasciati dal signor Goethals-Vercruysse da Courtrai (t. III, 1840, p. 292-324); sui manoscritti del conte di Ribancourt (*Ibid.*, p. 363 e segg.).

maggio del 1843, tornò nel dicembre del 1844. Visitò la biblioteca nazionale di Madrid, fondata nei primi anni del secolo passato, quella dell'Accademia reale di storia di data più recente, la biblioteca dell'Escuriale creata da Filippo II e, senza trovarvi manoscritti storici, quella di San Isidro. Primo fra gli stranieri, dopo non poche pratiche della legazione belga a Madrid, fu ammesso nell'archivio reale raccolto da Filippo II nel castello di Simancas, chiuso ai ricercatori con rigoroso divieto, che sembra siasi levato soltanto per lo storiografo ufficiale dell'Aragona, Gerónimo de Zúrita.

Il Gachard consacrava alle sue ricerche in Simancas le poche ore prescritte da vecchi regolamenti ai lavori degli ufficiali, sospesi nei frequenti giorni festivi, allorchè nel marzo 1844 si vide inibita la comunicazione dei documenti, durante l'elaborazione del regolamento liberale uscito il 20 d'aprile, il quale, con certe cautele, dischiuse gli archivii spagnuoli agli studiosi.

La ristrettezza del tempo, la vastità delle ricerche da fare nei depositi accennati gli vietarono d'imprendere indagini negli altri due costituenti con quello di Simancas gli archivii regii della Spagna, cioè l'archivio delle Indie a Siviglia, dove forse avrebbe potuto rinvenire qualche curioso documento sulla parte avuta dai Fiamminghi nelle spedizioni degli Spagnuoli in America, nei secoli XVI e XVII, e quello di Barcellona, il quale, contenendo, a partire da mezzo il secolo IX, le carte del principato di Catalogna, del regno di Valenza e di altre provincie dipendenti dalla corona aragonese, poteva offrirgli informazioni ignorate sulle relazioni fra i duchi di Borgogna e i monarchi dell'Aragona. Nè altre biblioteche della penisola, oltre alle madrilene e a quella dell'Escuriale, poterono da lui essere visitate, quantunque informato della ricchezza delle capitolari di Toledo e Siviglia.

Ma la messe raccolta nei depositi storici e letterarii della Spagna, in cui rivolse le sue investigazioni, fu di ricchezza incomparabile. La relazione al ministro dell'interno, la descrizione dell'archivio di Simancas, l'una e l'altra pubblicate nel 1848 in principio del primo volume della corrispondenza di Filippo II sugli affari dei Paesi Bassi (1); il volume stampato nel 1875 nella raccolta della Commissione reale di storia, contenente notizie ed estratti di manoscritti sulla storia belga conservati nelle biblioteche di Madrid e dell'Escuriale (2); e parecchie delle maggiori opere del Gachard attestano quanto felici siano stati i risultamenti della sua missione in Ispagna (3).

---

(1) *Correspondance de Philippe II sur les affaires des Pays-Bas*, publiée d'après les originaux conservés dans les archives royales de Simancas, précédée d'une notice historique et descriptive de ce célèbre dépôt et d'un rapport à M. le ministre de l'intérieur, t. I, Bruxelles, 1848, pagg. CCXVI e 176.

(2) *Les bibliothèques de Madrid et de l'Escurial — Notices et extraits des manuscrits qui concernent l'histoire de Belgique*, Bruxelles, 1875; 4°, pagg. XXXVIII-678 (nella *Coll. des doc. inéd. sur l'histoire de la Belgique*).

Una notizia sulla biblioteca dell'Escuriale è inserita nei *Bull. de l'Acad. de Belg.*, t. XX, p. III, 1853, p. 216-240.

(3) Della quale, prima della citata relazione al ministro, già avea ragguagliato la Commissione reale di storia con lettere da Madrid e da Simancas (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, t. VII, 1843, p. 4, 294), con più lunga relazione del 28 marzo 1844 e nuove notizie, aggiunta una memoria mandata nel 1516 da don Alonso Manrique, vescovo di Badajoz, al cardinale Ximenes de Cisneros (t. IX, 1845, p. 231-318). — Ai questori della Camera diede notizia dei rinvenuti documenti sugli Stati generali

Nel 1846 tornò in quel paese, e vi restò due mesi e mezzo, per proseguire nell'archivio di Simancas l'esame della corrispondenza di Filippo II coi governatori dei Paesi Bassi, affine di averla intera prima d'incominciarne la pubblicazione (1). Nel 1856 continuò a Parigi lo studio, principiato nel 1827, dei manoscritti concernenti la storia belga custoditi nella biblioteca nazionale, e di esso diede conto poi in due grossi volumi, usciti nel 1875 e 1877 nella collezione comprendente l'uguale notizia sulle biblioteche di Madrid e dell'Escuriale (2). Nel 1859 tornò a Düsseldorf e fu a Lussemburgo, nel 1863 visitò Vienna, Praga, Monaco; nel 1864 Berlino; nel 1866 Metz: nel 1867 e 68 percorse l'Italia soffermandosi a far ricerche nei depositi archivistici e letterarii di Torino, Milano, Genova, Firenze, Napoli, Roma e Venezia. Nel 1874 tornò a Vienna; più volte fu all'Aia. In queste peregrinazioni fu pure felice nello scoprire nuove carte giovevoli a dar lume alla storia del Belgio, e di parecchi di questi archivii e biblioteche divulgò notizie, specialmente rispetto ai documenti di storia dei Paesi Bassi (3). Fra le quali notiamo quella sull'archivio del Vaticano, allora chiuso così gelosamente alle indagini che, nel 1853, al rappresentante belga, chiedente, a nome del suo governo, il permesso di lasciarvi entrare

(*Lettre à MM. les questeurs de la Chambre des Représentants sur les documents concernant les anciennes assemblées nationales de la Belgique qui existent dans les archives de Simancas et dans les bibliothèques de Madrid*, Bruxelles, 1845; 8°).

Nel *Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e série, t. VI, 1854, p. 197 e segg. inserì l'*Inventaire des papiers d'État concernant les négociations du gouvernement espagnol avec la Cour de Rome, qui sont conservés dans les archives royales de Simancas.*

Nel *Bull. de l'Acad.*, t. XV, p. 1, 1848, p. 423-428, pubblicò una notizia *Sur les archives du Conseil suprême de l'Inquisition à Madrid.*

(1) Lett. da Simancas, 29 novembre e 8 dicembre 1846, alla Commissione reale di storia (*Compte-rendu*, t. XIII, 1847, p. 3-10). Relazione al ministro dell'interno nel vol. II della *Correspondance de Philippe II* (Bruxelles, 1851).

(2) *La bibliothèque nationale de Paris — Notices et extraits des manuscrits qui concernent l'histoire de Belgique*, Bruxelles; 4°, t. I, 1875, p. LX-546; t. II, p. VI-612 (Nella *Coll. des doc. inéd. sur l'histoire de la Belg.*)

Nel *Compte-rendu de la Comm. d'hist.* del 1837 (t. I, p. 196-212), e in quelli del 1838 (t. II, p. 181-207) e del 1840 (t. III, p. 20-39) avea dato sommaria notizia delle sue ricerche a Parigi. Nel 1839 pubblicò nei *Bull. de l'Acad.*, t. VI, p. I, p. 338-345: *Notice sur une collection de manuscrits connue à la Bibliothèque du roi à Paris, sous le nom de 182 Colbert.*

(3) *Notice des manuscrits concernant l'histoire de la Belgique qui existent à la Bibliothèque impériale à Vienne* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e série, t. V, 1863, p. 235-390). — *Note sur les archives de l'Ordre teutonique à Vienne* (t. VI, 1864, p. 219-228). — *Liste des documents concernant le duché de Luxembourg qui existent dans la trésorerie des chartes de l'Empire, aux archives de Cour et d'État, à Vienne, et dans la trésorerie des chartes de la couronne de Bohême, à Prague* (p. 223-228). — *Une visite aux archives et à la bibliothèque royale de Munich* (p. 25-218). — *Notice des manuscrits concernant l'histoire de la Belgique qui existent à la bibliothèque royale, à Berlin* (4e série, t. I, 1873, p. 11-70). — *Lettre à MM. les questeurs de la Chambre des Représentants, sur les documents concernant les anciennes assemblées nationales de la Belgique, qui existent dans les depôts littéraires de La Haye*, Bruxelles, 1843, 8°, pagg. 25. — *Notice sur différentes séries de documents concernant l'histoire de la Belgique qui existent aux archives du royaume, à La Haye* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e s., t. VIII, 1866, p. 97-112). — *Les bibliothèques de Gênes* (*Bull. de l'Acad.*, 2e série, t. XXVII, 1869, p. 719-740). — *La bibliothèque des princes Chigi à Rome* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e série, t. X, 1869, p. 219-244). *La bibliothèque des princes Corsini, à Rome* (t. XI, 1870, p. 27-202). — *Les archives farnésiennes à Naples* (p. 245-344). — *Les archives du Vatican* (4e série, t. I, 1873, p. 211-386).

Sul viaggio in Italia diede comunicazione verbale alla Commissione di storia, nel cui rendiconto trovasi l'elenco delle principali serie di documenti da lui esaminati (3e série, t. X, 1869, p. 94-96).

Cf. ancora: *Notice d'une collection des documents concernant le comté de Chiny qui est conservée dans les archives départementales de la Moselle à Metz* (*Ib.*, p. 99-142).

il Gachard, la segreteria pontificia rispondeva rammentando la scomunica per chi vi penetrasse. Con le opere a stampa, coi documenti veduti negli archivii parigini sul trasferimento nella capitale dell'impero napoleonico degli archivii pontificii e sulla loro restituzione, e con le notizie raccolte in parecchie biblioteche di Roma, egli compilò il suo lavoro sull'archivio Vaticano, in cui, nel 1868, potè esaminare una parte dei volumi della nunziatura di Fiandra, dei quali diede conto aggiungendo i risultamenti del suo esame di altre corrispondenze di nunzii conservate in biblioteche principesche di Roma. Nel 1862 si recò a Londra ad acquistarvi per l'archivio documenti posti in vendita (1).

I lavori archivistici, le notizie delle sue esplorazioni, il doviziosissimo tesoro di documenti copiati negli archivii forestieri non sono che parte dell'opera del Gachard. Una serie di volumi, in cui pubblicò ed illustrò collezioni importantissime di documenti, alcuni libri, in cui si rivelò scrittore di storia di grande valore, un numero infinito di scritti minori, sparso in pubblicazioni periodiche, specialmente in quelle dell'Accademia delle scienze di Bruxelles, di cui fu eletto corrispondente nel 1837, membro nel 1842, ed in quelle della Commissione di storia, della quale fu tra i fondatori nel 1834 e segretario dal 1850 (2); ecco di quanto il Gachard si è ancora reso benemerito.

Il cinquecento fu il secolo, di cui predilesse la storia, quello, in cui gli annali del Belgio s'intrecciano e talora si confondono con gli annali di altre nazioni potenti e celebri dell'Europa. Tuttavia il Gachard non trascurò il medio evo. Nelle citate sue notizie di archivii e di biblioteche e in parecchi de' suoi piccoli scritti stampò, riepilogò, illustrò documenti dell'età di mezzo (3). Della quale si mostrò

(1) *Note sur les acquisitions faites à Londres, le 30 juin 1862, pour les archives générales du royaume* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e série, t. IV, 1863, p. 215-218).

(2) Pubblicò un *Rapport sur les travaux de la Commission royale d'histoire depuis son établissement en 1834 jusqu'en 1872*, nel primo dei due volumi pubblicati per il centenario dell'Accademia di Bruxelles (Bruxelles, 1872, pagg. 108).

(3) Nei *Bull. de l'Acad.: Condamnation et exécution d'un pourceau* (da un documento dell'archivio di Dijon del 1474) (t. VI, p. I, 1839, p. 141-143). — *Note sur le jugement et la condamnation de Guillaume Hugonet, chancelier de Bourgogne et de Guy de Brimen, comte de Meghem, seigneur d'Humbercourt, décapités à Gand le* 3 *avril* 1477 (t. VI, p. II, p. 296-361). — *Trois lettres de la duchesse Jeanne de Brabant à l'abbesse de Nivelles au sujet de la guerre qu'elle soutenait contre le duc de Gueldre* (t. X, p. I, 1843, p. 46-48).

Nel *Compte-rendu de la Comm. d'histoire:* notizia sopra la cronaca di Tronchiennes ed un manoscritto concernente Oudenarde (t. I, 1837, p. 47-48). Notizie intorno ad un manoscritto dell'archivio del regno contenente il cartulario di Giacomo Mnevin, priore dell'abazia di San Martino di Tournai, nel secolo XIV, e il memoriale della stessa abazia dal 1308 al 1366 (p. 112-120). Notizia sulle storie dell'Hainaut di Jean Lefebvre (t. V, 1841, p. 326 e segg.). *Notice sur les chroniques de Hainaut, manuscrites, qui existent dans les bibliothèques de Paris* (t. VI, 1843, p. 66-75). *Notice sur les chroniques manuscrites de Flandre, de Tournay, de Brabant, de Namur et de Liège qui existent dans les bibliothèques de Paris* (t. VI, 1843, p. 155-179). *Liste des chartes des évêques de Liège conservées dans les archives municipales d'Aix-la-Chapelle* (2e série, t. IV, 1852, p. 262-264). *Documents concernant l'histoire de la servitude en Belgique au moyen-âge* (p. 244-261; t. V, 1853, p. 229-244). *Note sur le cartulaire de la collégiale de Sainte-Croix à Liège* (3e série, t. V, 1863, p. 419-422).

Nel *Trésor national: Particularités et documents inédits sur Philippe de Commines, Charles le Téméraire et Charles-Quint* (t. II, 1842).

Molti documenti e notizie di storia del medio evo trovansi negli *Analectes belgiques*, da lui pubblicati nel 1830, nei tre volumi della *Collection des documents inédits concernant l'histoire de la Belgique*, che diede alla luce negli anni 1833, 1834 e 1835, e nelle diciassette serie di *Analectes historiques* inserite nel *Compte-rendu de la Commission d'histoire*, delle quali si riparla più sotto.

pure, per i tempi più vicini ai moderni, profondo conoscitore, arricchendo di note pregevoli un'edizione brussellese della *Histoire des ducs de Bourgogne* del Barante. opera, in cui la precisione non è uguale alla bellezza della narrazione (1).

Il regno di Massimiliano I d'Austria, che, impalmando l'erede del Temerario. acquistò agli Absburghesi gli avanzi dell'eredità della casa di Borgogna, sembrava al Gachard essere il periodo più confuso della storia del Belgio; e di tale confusione recava prova nella diversità dei giudizii di diligenti storici dei Paesi Bassi intorno al primo principe austriaco, che possedette queste provincie (2). Quindi il bisogno di nuove ricerche e pubblicazioni di documenti a chiarire i fatti ed a somministrare le prove di un nuovo giudizio sicuro ed imparziale. A tal uopo egli allestì una parte dei necessarii documenti in un buon numero di lettere inedite di Massimiliano e di altre carte, laboriosamente raccolte nell'archivio generale del regno, in parecchi altri del Belgio e in quello di Lilla (3), le quali servono a sparger luce sui fatti accaduti dopo la prigionia dell'imperatore a Bruges e sulla questione fra lui ed i Fiamminghi per la *mambournie*. che fu la grande questione del suo regno nei Paesi Bassi (4).

Venendo ai tempi di Carlo V, ci si presenta anzitutto la corrispondenza fra l'imperatore e l'antico suo maestro, inalzato nel 1522 al soglio pontificio (5). Le biblioteche di Amburgo e di Madrid e l'archivio di Simancas fornirono i documenti di questo volume, di cui la prima serie contiene cinquantasei lettere scambiatesi fra Carlo V ed Adriano VI, dalla venuta di quest'ultimo al pontificato sino alla sua morte; la seconda comprende estratti analitici dei dispacci dell'imperatore al duca di Sessa, suo ambasciatore a Roma; la terza lettere di Carlo e di Adriano a parecchi personaggi. Nell' introduzione, oltre alle notizie intorno ai documenti pubblicati, il Gachard pigliò ad esame la parte avuta da Carlo V nel far pervenire alla tiara il suo precettore e le relazioni, che dopo quest'elezione continuarono fra papa ed imperatore.

Uno degli episodii più notevoli, forse il più notevole, del regno di Carlo V nei Paesi Bassi è il tumulto di Gand del 1539, in cui si osò sfidare la potenza di

---

(1) *Histoire des ducs de Bourgogne de la maison de Valois*, 1364-1477, par M. DE BARANTE, nouvelle édition, enrichie d'un grand nombre de notes par M. GACHARD, Bruxelles, 1838, 2 vol.; 4°.

(2) Il Kervyn de Lettenhove, nella sua *Histoire de Flandre* (Bruxelles, 1847-50), reca un giudizio severissimo intorno a Massimiliano e gli dà sempre torto nelle sue questioni coi Fiamminghi. Tale opinione non è divisa da altro storico fiammingo, Ottavio Delepierre (*Chronique des faits et gestes admirables de Maximilien Ier durant son mariage avec Marie de Bourgogne, translatée du flamand en français*, Bruxelles, 1839). Il Le Glay (*Correspondance de l'empereur Maximilien Ier et de Marguerite d'Autriche, sa fille, gouvernante des Pays-Bas de* 1507 *à* 1519, Paris, 1839), senza scolpare affatto Massimiliano dai rimproveri, che gli furono rivolti, gli riconosce tuttavia qualità non comuni.

(3) *Lettres inédites de Maximilien, duc d'Autriche, roi des Romains et empereur, sur les affaires des Pays-Bas* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e série, t. II, 1851, p. 263-452; t. III, 1852, p. 193-328).

Stampò ancora: *Discours adressé à l'empereur Maximilien Ier par Jean de Hun, député du pays de Hainaut, et Jean Jonglet, député du pays de Namur, à Ympst le* 30 *janvier* 1507 (*Bull. de l'Acad.*, t. VI, 1839, p. 446-459). Il discorso trovasi in un manoscritto della Nazionale di Parigi. Ympst è nome locale ignoto.

(4) La storia di Massimiliano I sta per avere un'opera capitale, cioè: ULMANN, *Kaiser Maximilian I*, Band I, Stuttgart, 1884.

(5) *Correspondance de Charles-Quint et d'Adrien VI* publiée pour la première fois, Bruxelles, 1859; 8°, p. CXII-292.

Carlo V, ben maggiore di quella dei precedenti sovrani dei Paesi Bassi, contro cui questa città già erasi sollevata, e dal quale scaturirono per essa gravi conseguenze; giacchè ebbe punizione, e le fu imposta una nuova costituzione rimasta sino al termine del secolo scorso. Di questo fatto, nel 1743, il canonico Hoynck van Papendrecht pubblicò una relazione di un contemporaneo, ch'egli pensò fosse un Giovanni d'Hollander, canonico di Mons (1). Un'altra relazione di scrittore parimente contemporaneo ed anonimo fu conservata da un manoscritto venduto a Gand nel 1811 e passato poscia nella biblioteca reale. Nel 1837 la Commissione di storia ne affidò la stampa al Gachard (2), il quale nel 1846 licenziò il volume, che la contiene insieme con ben 330 altri documenti inediti su quel fatto ricavati dall'archivio del regno e da archivii e biblioteche di Gand, Oudenarde, Lilla, Parigi, Madrid, Simancas, ecc. (3). Il Gachard non riuscì a togliere il velo coprente il nome dell'autore; però rettificò più tardi l'attribuzione della relazione già conosciuta, e in vece del canonico Hollander, ne dimostrò autore il presidente Schare (4).

Era da alcuni anni cominciata a Firenze la pubblicazione delle relazioni degli ambasciatori veneti al senato, allorchè il Gachard diede di essa ampia informazione all'Accademia di Bruxelles, dimostrando l'importanza di tali documenti anche per la storia dei Paesi Bassi, i quali con Venezia ebbero antiche relazioni commerciali, che necessariamente condussero a relazioni diplomatiche. In questo lavoro (5) il Gachard osserva come poco si conosce dei dispacci degli ambasciatori veneti, dà la lista di questi ambasciatori inviati ai sovrani dei Paesi Bassi in Fiandra ed in Ispagna, a partire da Massimiliano I sino al 1685, e nota come i loro dispacci, specialmente in certi periodi, nel regno di Filippo II e più ancora in quello di Carlo V, possono offrire preziose notizie, sopra tutto allorchè scritti dai Paesi Bassi.

Quanto alle relazioni propriamente dette, che, secondo una legge antica confermata nel 1533 e durata sino al termine della veneta indipendenza, ciascun ambasciatore, di ritorno dalla sua legazione, per lo più triennale, doveva scrivere e deporre nella cancelleria ducale, il Gachard espone perchè se ne trovano non poche copie, e dalle prime pubblicazioni di esse a cominciare da quelle inscrite nel *Tesoro politico* stampato a Colonia nel 1593, vien giù a discorrere dei volumi editi dall'Albèri, allora in numero di sette. Ripete quindi le testimonianze sovra l'importanza delle relazioni a partire dal Wicquefort sino al Ranke (cui spetta l'onore di averne particolarmente segnalato e mostrato coi proprii lavori il frutto, che se ne trae per l'intelligenza della storia moderna), al Reumont ed al Wheaton. Finalmente, osservando

---

(1) *Discours des troubles advenuz en la ville de Gand*, negli *Analecta Belgica*, vol. III, p. II, p. 263 e segg.

(2) Comunicazioni su quest'edizione furono da lui date più volte alla Commissione di storia, p. es. nel *Compte-rendu*, t. II, 1838, p. 56-61; t. III, 1840, p. 288-291.

(3) *Relation des troubles de Gand sous Charles-Quint par un anonyme* suivi de trois cent documents inédits sur cet événement, Bruxelles, 1846; 4°, p. LXXVIII-778 (nella *Coll. des chron. belges inédites*).

(4) *Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3^e^ série, t. II, 1861, p. 200-202.

(5) *Les monuments de la diplomatie vénitienne considérés sous le point de vue de l'histoire moderne en général et de l'histoire de la Belgique en particulier* (*Mém. de l'Acad.*, t. XXVII, 1853, pagg. 127).

come niuno degli storici belgi se n'era servito, diede un'analisi ed estratti di quelle contenenti ragguagli sulla storia di quel paese, specialmente delle relazioni di Vincenzo Quirini su Filippo il Bello, di Gaspare Contarini, Nicolò Tiepolo, Bernardo Navagero e Marin Cavalli su Carlo V.

Tale dissertazione fu pubblicata nel 1853. Tre anni dopo, per cura della Commissione di storia, il Gachard stampava le relazioni degli ambasciatori veneti su Carlo V e Filippo II, dal 1557 al 1595 (1).

Questo volume comprende le relazioni di Federico Badoaro, di Michele Suriano, di Antonio Tiepolo, di Tommaso Contarini, di Francesco Vendramin e due scritti anonimi. Lo chiudono tre appendici, cioè uno stato della casa di Filippo II, durante il suo soggiorno nei Paesi Bassi nel 1558, ricavato da un manoscritto dell'archivio del regno, una notizia sul nostro duca Emanuele Filiberto ed un estratto analitico della relazione di Marco Antonio da Mula su Filippo II presentata al senato veneto nel 1559. Nella prefazione leggonsi passi, intorno a Carlo V, del discorso di Nicola da Ponte sui negoziati della pace di Bologna del 1529, della relazione di Roma di Gaspare Contarini del 1530, di quella di Lorenzo Contarini sovra Ferdinando II e della relazione d'Inghilterra di Giovanni Michiel del 1557. La notizia su Emanuele Filiberto, stampata pure nel bollettino dell'Accademia delle scienze (2), è fondata sulla relazione di Andrea Boldù, riprodotta con l'aggiunta di altri particolari desunti dalle relazioni del Cavalli, del Morosini, del Lippomano e del Molino. « Il principe, di cui « il Piemonte e la Savoia si gloriano, » scrive il Gachard, « merita di avere altresì « un posto segnalato negli annali del Belgio », e rammenta come governò i Paesi Bassi in tempi difficili, da Carlo V e Filippo II ricevette alti ufficii militari e come a San Quintino ebbe parte splendida la cavalleria belga sotto l'illustre suo capo, il conte di Egmont.

A testimoniare l'importanza non solo delle relazioni, ma anche dei dispacci degl'inviati veneti, affermata nel lavoro sui monumenti della diplomazia di Venezia, vale lo studio che il Gachard compilò sovra tre anni della storia di Carlo V avendo per guida i dispacci dell'ambasciatore Bernardo Navagero (3). Sono gli anni dal 1543 al 1546, anni pieni di grandi avvenimenti: la guerra di Francia, la pace di Crespy, i negoziati, che la seguirono ed ai quali è intimamente legata la storia dei Paesi Bassi, le diete di Spira, Worms, Ratisbona, i preliminari della guerra contro la lega di Schmalkalden.

Ma l'opera maggiore del Gachard su Carlo V è quella, in cui riunì i documenti, che ne concernono l'abdicazione, il ritiro a Yuste e la morte (4). In un volumetto d'introduzione ricercò i motivi dell'abdicazione, rintracciandoli nelle infermità dell'imperatore, a cui gli eccessi sopra tutto del cibo rovinarono la gracile salute; narrò

(1) *Relations des ambassadeurs vénitiens sur Charles Quint et Philippe II*, Bruxelles, 1856; 8°, pagg. 329.

(2) *Le duc Emmanuel-Philibert de Savoie* (*Bull. de l'Acad.*, t. XXII, p. II, 1855, p. 685-714).

(3) *Trois années de l'histoire de Charles-Quint*, *d'après les dépêches de l'ambassadeur vénitien Bernardo Navagero* (*Bull. de l'Acad.*, 2e série, t. XIX, 1865, p. 250-287; p. 313-350; p. 430-485).

(4) *Retraite et mort de Charles-Quint au monastère de Yuste* — Lettres inédites publiées d'après les originaux conservés dans les archives royales de Simancas, Bruxelles, 1854-1855; 8°, Introduction pagg. 233; t. I pagg. XCII-460; t. II pagg. CLVI-528.

come l'idea di rinunciare al trono si fece strada nell'animo di Carlo V, come la mandò ad effetto; particolareggiatamente descrisse la solenne cerimonia, e nella mancanza di danaro trovò la causa, per cui rimase ancora nei Paesi Bassi prima di partire per il ritiro, nel quale aveva deliberato di chiudere la stanca sua vita. Nel 1841 era stato proposto alla direzione dell'archivio belga l'acquisto di un manoscritto del canonico don Tomás Gonzales (m. 1833) sulla morte di Carlo V. Il prezzo eccessivo sconsigliò la compera. Il Gachard, recatosi in Ispagna nel 1843, potè avere per alcuni istanti nelle mani tale manoscritto, proprietà del fratello dell'autore, don Manuel Gonzales, archivista di Simancas, che allo storico belga comunicò un sommario del manoscritto, per il cui acquisto continuava a chiedere altissimo prezzo, molto maggiore di quello pagato poco dopo dal governo francese, che depose il manoscritto nella biblioteca allora reale di Parigi. Col detto sommario e coi ricordi del fugacissimo esame il Gachard compilò una descrizione del manoscritto Gonzales, che poscia comunicò all'Accademia di Bruxelles (1) e riprodusse nell'opera, di cui parliamo. Altro manoscritto fu da lui studiato nella biblioteca nazionale di Madrid ed un terzo fu per caso scoperto da un dotto olandese, il Bakhuizen Van den Brinck, nello archivio della corte feudale di Brabante a Bruxelles. Quest'ultimo è opera di monaco ignoto, probabilmente italiano, del convento di Yuste, al tempo, in cui vi venne e vi dimorò l'imperatore. A Simancas, avuta licenza di consultare gl'inventarii dei *papeles de Estado* di Castiglia, ricercandovi la corrispondenza di Filippo II sovra gli affari dei Paesi Bassi, non ebbe il tempo di esaminare le carte concernenti il ritiro di Carlo V. Ne chiese però e ne ottenne copia, dopo il suo ritorno nel Belgio.

Intanto lo Stirling (2), il Pichot (3) ed il Mignet (4), prendendo per base il manoscritto Gonzales, pubblicavano lavori sulla vita claustrale di Carlo V. La Commissione di storia, sul cadere del 1853, stabilì l'edizione dei documenti raccolti dal Gachard. Il quale, avvedutosi delle lacune esistenti nella serie delle carte, otteneva nuove copie e promessa di altre.

Il primo volume, uscito nel 1854, contiene 237 documenti, di cui 234 lettere. Il primo è del 28 di settembre 1556, l'ultimo del 13 di decembre 1558, pertanto posteriore di circa tre mesi alla morte dell'imperatore, avvenuta il 21 di settembre. La raccolta comincia con lo sbarco del sovrano abdicatario nel porto di Laredo, ne abbraccia il viaggio attraverso alla Castiglia ed alla Estremadura, la sua residenza nel castello del conte di Oropesa a Jarandilla, il suo ingresso, la dimora, la morte a Yuste; di più alcuni fatti sopra il deposito della salma imperiale, le esequie celebrate, il licenziamento delle genti della casa, le rimunerazioni ai monaci, le disposizioni sulle cose lasciate, ecc. Circa la metà (cento una) delle lettere è scritta da Luis Qui-

---

(1) *Sur le séjour de Charles-Quint au monastère de Yuste* (*Bull. de l'Acad.*, t. XII, p. 1, 1845, p. 241-261).

(2) *The cloister life of the Emperor Charles the fifth*, London, 1852; 2ª ed., 1853. Nel 1851 aveva pubblicato un saggio nel *Fraser's Magazine* (april-may).

(3) *Charles-Quint dans le cloître* (*Revue britannique*, 1853).

(4) *Charles-Quint, son abdication, sa retraite, son séjour et sa mort au monastère hiéronymite de Yuste* (*Journal des savants*, 1852, nov., dèc.; 1853, janv., mars, avril; 1854, janv., fév., mars; e a parte, Paris, 1854). Il lavoro del Mignet non era tutto pubblicato, quando venne fuori il primo volume del Gachard

jada a Filippo II, a doña Juana, sorella del re e reggente in sua assenza della Spagna, a Francisco de Eraso, principale segretario già dell'imperatore, poi di Filippo II, per gli affari di Spagna, e specialmente a Juan Vasquez de Molina, segretario di Stato di Castiglia presso doña Juana. Luis Mendez Quijada signore di Villagarcia, da molto tempo al servizio dell'imperatore, ne aveva ottenuta la piena fiducia, sicchè il suo padrone gli aveva confidato il segreto della nascita del figlio naturale chiamato dapprima Gerónimo, poscia don Giovanni d'Austria. Il Quijada tenne presso di sè il giovane rampollo illegittimo dell'imperatore, e, seguendo quest'ultimo a Yuste, lo lasciò alle cure della moglie nella vicina Cuacos. Salvo per breve intervallo dall'aprile all'agosto del 1557, mai non abbandonò il suo sovrano, il quale assegnò l'ufficio di capo della sua casa a lui riluttante per ragione della moglie, che vivea a disagio nella solitudine circostante al monastero. Affetto e zelo dimostrò sempre il Quijada per Carlo, che nel morire, gli affidava l'incarico di trasmettere a Filippo II le sue ultime volontà ed i suoi più segreti pensieri. Le lettere del maggiordomo Quijada e quelle del segretario Martino de Gaztelú (queste in numero di 79 tutte scritte al Vasquez) sono, con poche interruzioni, una specie di giornale della vita di Carlo V, e si compiono a vicenda, conciossiachè, mentre il primo ragguaglia sopra tutto sulla vita intima dell'imperatore, il secondo, che meno del maggiordomo poteva entrare nei particolari di essa, si stende di più sovra gli affari, a cui l'imperatore prendeva parte o dei quali riceveva comunicazione.

I documenti raccolti dal Gachard chiaramente dimostrano come l'imperatore non cessava dal pensare e dall'attendere agli affari. Dalle lettere dei citati e da altre, fra cui dello stesso Carlo V a Filippo II, a doña Juana, alla sorella sua la regina Maria d'Ungheria, al Vasquez (1), il Gachard, nell'eccellente prefazione al volume, rileva gli affari trattati dall'imperatore, fra cui la sua partecipazione alle pratiche di Filippo II presso Maria d'Ungheria per indurla a ripigliare il governo dei Paesi Bassi. Durante queste pratiche, ignorate da un ottimo biografo della regina Maria (2), l'imperatore morì; meno di un mese dopo (18 ottobre 1558), la sorella gli tenne dietro nella tomba.

Questo amore di Carlo V per gli affari ancor di più si manifesta nelle carte componenti il secondo volume, edito nel 1855. Da principio egli voleva restarne lontano, a poco a poco vi tornò. In questo fatto abbiamo una contraddizione col racconto dei frati geronimiti, che dipinsero Carlo V assorto esclusivamente in opere di pietà. Questa contraddizione è benissimo spiegata dal Gachard, che tiene il rac-

---

(1) Le lettere di Carlo V sono in numero di 17, cioè 10 a doña Juana, 5 al Vasquez, 1 a Maria d'Ungheria, 1 a Filippo II. Le rimanenti lettere sono: 2 di doña Juana e 9 del Vasquez a Carlo V; 3 di Maria d'Ungheria a Filippo II; 2 di Sancho de Cordova inviato dall'imperatore a Lisbona scritte a questo, una dello stesso a doña Juana ed una al Vasquez; 26 del dottore Cornelio Enrico Mathys da Bruges, che seguì il monarca in Ispagna e gli somministrò gli ultimi soccorsi dell'arte medica, per la cui storia, oltrecchè per le notizie storiche, esse giovano; altre di diversi, fra cui di compagni dell'imperatore, ecc. Gli altri documenti consistono in liste di servitori tenuti da Carlo V nell'entrare nel monastero, nell'atto di deposito del suo corpo, nello stato delle gratificazioni per i monaci, che aveano servito il defunto monarca.

(2) JUSTE, *Marie de Hongrie, gouvernante générale des Pays-Bas*, 1531-1555 (*Revue nationale de Belgique*, t. XVII, p. 13-29).

conto dei frati peccante non d'inesattezza, ma di ommissione. Carlo V in fatti stava lontano dagli affari dei secolari; ma le faccende della politica aveano posto nel suo pensiero, la grandezza della sua casa era soggetto della sollecitudine del sovrano solitario, che al figlio suo, cui avea donato così nobili corone, dimostrava una grande deferenza, corrisposta dal rispetto, che Filippo II ebbe sempre per lui e vivo e morto.

Ben mezzo migliaio di nuovi documenti venne da Simancas al Gachard dopo la stampa del primo volume. Da essi scartò quelli, che non avevano diretta relazione col suo argomento, e quelli, che non contenevano se non ripetizioni e particolari privi d'importanza; altri riepilogò nelle note; altri di troppo grande mole, come gl'inventarii dei beni mobili dell'imperatore, eliminò dalla sua collezione, che ridusse a 191 documenti. Vi si trova la citata relazione scoperta nell'archivio della corte feudale di Brabante, opera, come abbiamo detto, di anonimo monaco di Yuste, contemporaneo del soggiorno di Carlo V, dalla quale trasse assai il P. Sigüenza nella rarissima sua *Historia de la órden de San Géronimo*, stampata a Madrid nel 1605: seguono lettere di e a Carlo V, lettere di altri, fra cui parecchie nuove del Quijada e documenti diversi (1). Indarno si cercarono lettere di Filippo II al genitore; nè a Simancas esistono le relazioni che Ruy Gomez dovette inviare al re intorno a' suoi colloquii con l'imperatore, forse perite nel 1559 nel naufragio della nave recante la cancelleria di Filippo II dai Paesi Bassi in Ispagna.

Il notissimo racconto dei funerali, che l'imperatore, ancor vivo, si sarebbe fatto celebrare, è esaminato acutamente dal Gachard (2), il quale non trova nei documenti pubblicati prove per affermarlo, ma nemmeno in essi e nella natura punto nuova del fatto, nè ripugnante ai canoni ecclesiastici rinviene argomenti per negarlo, come lo volle negare il Mignet. Un altro punto oscuro era quello dei commentarii, che dal Brantôme e da altri, togliendone l'informazione da una lettera di Girolamo Ruscelli a Filippo II, si dissero lasciati dall'imperatore. Il Gachard cercolli indarno a Simancas e dubitò fossero stati distrutti (3); più tardi, nel 1862, il Kervyn de Lettenhove stampò, traducendola in francese, una versione portoghese di questi commentarii, che invero non posseggono il valore storico e politico, che si sarebbe aspettato (4).

---

(1) Le lettere di Carlo V sono in numero di 43, cioè 10 a Filippo II, 1 al fratello Ferdinando, 9 a doña Juana, 15 al Vasquez, le altre a Giovanni III, re di Portogallo, ed alla regina doña Catalina, all'infanta doña Maria, al duca d'Albuquerque, a Fernando de Valdes, arcivescovo di Siviglia e grande inquisitore, a Luis Quijada. Si hanno poi due istruzioni agli inviati in Portogallo, don Sancho de Cordova e don Fadrique Enriquez de Guzman; una terza concerne la missione affidata dall'imperatore al Quijada per compierla a Valladolid.

Delle lettere scritte a Carlo V 10 sono di doña Juana, 18 del Vasquez, 3 di Ruy Gomez, 1 di Margherita d'Austria, duchessa di Parma, 1 della regina Eleonora, 3 di Sancho de Cordova, 2 del P. Francisco Borja, a cui l'imperatore diede una missione segreta in Portogallo, dopo la morte di Giovanni III, 4 di Fernando de Valdes, 1 di Fernando de Ochoa, uno dei *contadores* di Castiglia, 1 di Juan de Vega, presidente del Consiglio reale di Castiglia, 1 di Bartolomé de Carranza, arcivescovo di Toledo. Le lettere del Quijada sono 22; ve ne sono 10 nuove del medico Mathys ed altre di altri servitori dell'imperatore.

(2) Sin dal 1851 aveva pubblicato una *Note sur le point de savoir si Charles-Quint fit célébrer ses obsèques de son vivant et s'il y assista* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e serie, t. I, 1851, p. 96-100).

(3) Pubblicò pure una *Note sur les commentaires de Charles-Quint*, nel *Bull. de l'Acad.*, t. XII, p. I, 1845, p. 29-38; un'altra nella stessa raccolta, t. XXI, p. I, 1854, p. 502-507.

(4) *Commentaires de Charles-Quint*, Bruxelles, 1862.

Fra i minori scritti, che diede alla luce sovra punti della storia di Carlo V (1), dobbiamo in ispecial modo ricordare i primi studii sovra don Giovanni d'Austria (2) e quelli intorno a Giovanna la Pazza. Nei primi andò in cerca di notizie su quella Barbara Blombergh, che nel 1547 a Ratisbona procreò all'imperatore il figlio naturale, e di questo il nostro autore narrò la giovinezza. In due altri studii espose le relazioni fra don Giovanni e Margherita di Parma, essa pure frutto dell'amore di Carlo V per donna non sua, ricavandole da un carteggio da lui trovato negli archivii farnesiani di Napoli, e raccontò la vita di donna Giovanna d'Austria, a sua volta figlia illegittima del vincitore di Lepanto. Questi studii del Gachard non sono fatti dimenticare anche dalla recente opera capitale su don Giovanni, scritta da sir William Stirling-Maxwell (3).

Una fra le questioni. che maggiormente commossero gli storici nell'ultimo ventennio, fu quella suscitata dal Bergenroth intorno alla realtà della pazzia della madre di Carlo V. Ad un tratto, con la pubblicazione delle carte da questo rinvenute a Simancas (4), si sfasciava un racconto accettato per più secoli come indiscutibile: in luogo di una storia pietosa si scopriva un orribile, esecrando delitto: un padre che, per libidine di potere, rinchiude come demente la figliuola, un figlio, il quale permette che la misera genitrice rimanga in quella dura prigionia sottoposta a sevizie, che finiscono col farle smarrire davvero il senno, sicchè essa muore, inoltrata negli anni, fra gli spasimi di terribile pazzia. Molti rimasero attoniti dall'inaudita rivelazione, che rigettava fra le leggende quanto sino allora la storia aveva raccontato di *Juana la Loca*. Ma il Gachard non si lasciò commuovere. Freddamente studiò i documenti scoperti dal Bergenroth e ponderò le conseguenze, che questi avea creduto di trarne; scese, quand'era d'uopo, a minuto esame linguistico del testo castigliano. Rigettò assolutamente l'opinione dal Bergenroth propugnata che l'accusa di eresia influisse sulla prigionia della vedova di Filippo il Bello. Insomma egli fu dei primi a far valere la ragione della critica (5), e, innamoratosi dell'attraente soggetto, meditò scrivere una vita di Giovanna d'Aragona. Questo disegno egli non mandò a compimento; alcuni capitoli soltanto del lavoro vagheggiato furono terminati e letti all'Ac-

---

(1) Le note: *Deux lettres inédites sur les derniers moments de Charles-Quint* (*Bull. de l'Acad.*, t. XXI, p. 1, 1854, p. 13-25); *L'abdication de Charles-Quint* (p. 880-912) sono estratte dall'opera, di cui parliamo.

Altri scritti sui tempi di Carlo V: *Sur la captivité de François I*[er] *et le traité de Madrid* (*Bull. de l'Acad.*, 2[e] série, t. IX, 1860, p 498-586). *Notice sur la librairie de Marie de Hongrie, sœur de Charles-Quint, régente des Pays-Bas* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, t. X, 1845, p. 224-246). *Le chapître des ambassadeurs dans les comptes des receveurs généraux des finances de* 1507 *à* 1524 (4[e] sér., t. VI, 1879, p. 217-268). *Sur l'inféodation de la seigneurie de Jever au duché de Brabant et au comté de Hollande* (*Bull. de l'Acad.*, t. XXI p. I, 1854, p. 112-117).

(2) *Don Juan d'Autriche. Études historiques* (*Bull. de l'Acad.*, 2[e] série, t. XXVII, 1869, p. 21-114; p. 537-594).

(3) *Don John of Austria*, London, 1883, 2 vol.

(4) *Calendars of letters, despatches and State papers relating to the negociations between England and Spain preserved in the archives of Simancas and elsewhere* edited by G. BERGENROTH, Suppl. to vol I and II, London, 1868.

(5) *Sur Jeanne la Folle et les documents concernant cette princesse qui ont été publiés récemment* (*Bull. de l'Acad.*, 2[e] série, t. XXVII, 1869, p. 200-233). *Quelques mots sur la question de Jeanne la Folle* (p. 485-487; p. 716-718). *Sur Jeanne la Folle et la publication de M. Bergenroth* (t. XXVIII, 1869, p. 358-366).

cademia di Bruxelles, su Giovanna cioè e San Francesco de Borja, sugli ultimi momenti della regina, sulle relazioni di Carlo V con la madre custodita nel castello di Tordesillas, che non fu teatro di una terribile tragedia, ma asilo di una sventurata, nella quale si svolsero i semi della malattia mentale portati nella regia famiglia dall'avola Isabella di Portogallo, germogliati di nuovo nel pronipote di Giovanna, il non meno di lei infelice don Carlos (1). Le conclusioni del Gachard sono ora predominanti: in tale senso l'Hoefler scrisse la sua recente biografia di Giovanna (2).

Alla conoscenza minuta della vita di Carlo V giovano non poco le relazioni, che si posseggono intorno a' suoi viaggi; egli in fatti fu costretto a percorrere sovente le lontane provincie del suo vasto impero e ad uscirne per ragioni di guerra; nel discorso di abdicazione, pronunciato a Bruxelles il 25 di ottobre 1555, ricordava di essere stato nove volte in Germania, sei in Ispagna, sette in Italia, dieci nei Paesi Bassi, quattro in Francia, due in Inghilterra, due in Africa, di aver traversato tre volte l'Oceano ed otto il Mediterraneo (3).

Sin dai primi tempi della sua fondazione, la Commissione di storia, ripigliando il disegno, che gli avvenimenti politici della fine del secolo passato aveano vietato all'erudito Cornelio Francesco di Nélis, vescovo di Anversa, di mandare ad effetto (4). avea deliberato che fossero pubblicati la relazione del viaggio dell'arciduca Filippo il Bello in Ispagna, scritta da un ciambellano di questo principe, Antonio di Lalaing signore di Montigny, e il giornale dei viaggi di Carlo V dal 1514 al 1551 compilato da un ufficiale subalterno della casa imperiale, Giovanni de Vandenesse, che fino dal 1514 fu sempre al seguito dell'imperatore, il quale da *varlet servant* lo fece controllore. Al Gachard davasi la cura dell'edizione di entrambi i documenti; il secondo dei quali già nel secolo XVII il Leibnitz aveva desiderato di dare alla stampa.

I duchi di Borgogna e i primi principi di casa d'Austria, che tennero il dominio dei Paesi Bassi, avevano un ufficiale, detto *maître de la Chambre aux deniers*, cui spettava pagare le spese della loro casa, e il quale, ne' suoi conti, consegnava giorno per giorno i luoghi ove il principe avea dimorato, aggiungendovi ordinariamente notizie sulle persone ricevute alla corte, sulle feste date ed altri particolari ugualmente curiosi. Se gli archivii di Dijon e specialmente di Lilla, depositarii dei conti delle case dei duchi di Borgogna, di Massimiliano I, Filippo il Bello e Carlo V, non avessero sofferto sperperi e devastazioni nei tumultuosi giorni della rivoluzione francese, sarebbesi potuto sperare di avere gli elementi necessarii per istendere un compiuto itinerario di tali principi, che sarebbe stato di notevole vantaggio alla storia

---

(1) *Jeanne la Folle et S. François de Borja* (*Bull. de l'Acad.*, t. XXIX, 1870, p. 290-323). *Les derniers moments de Jeanne la Folle* (p. 389-409). *Jeanne la Folle et Charles-Quint* p. 710-749; t. XXXIII, 1872, p. 56-79).

(2) *Doña Juana, Königin von Leon, Castilien und Granada, Erzherzogin von Oesterreich, Herzogin von Burgund, Stattmutter der habsburgischen Könige von Spanien und der oesterreichischen Secundogenitur des Hauses Habsburg*, Wien, 1885. Vedi su quest'opera REUMONT nell'*Arch. storico italiano*, serie IV, t. XVII, 1886, p. 71, e segg.

(3) GACHARD, *Retraite et mort de Charles-Quint*, Introd., p. 89.

(4) Il Nélis s'era proposto di stampare almeno una trentina di volumi di cronache, relazioni, memorie sui Paesi Bassi. I torbidi scoppiati nel 1790, poscia la guerra e l'invasione francese mandarono a monte tal disegno, sul quale veggasi GACHARD, *Rapport sur les travaux de la Commission d'hist.*, p. VII.

e alla diplomatica. avvegnachè avrebbe somministrato il mezzo di assegnare le date precise a moltissime carte, che ne sono prive, sopra tutto dei secoli XIV e XV, ne' quali solevasi omettere l'anno nelle lettere chiuse o missive. Il Gachard nelle sue ricerche a Lilla e a Dijon studiò i documenti superstiti; alcuni trovò in una biblioteca di Courtrai (1) e nell'archivio del regno, e con essi compose gl'itinerarii dei duchi borgognoni Filippo l'Ardito, Giovanni Senza Paura e Filippo il Buono e de' principi austriaci Massimiliano e Filippo il Bello.

Questi itinerarii, che comprendono un periodo di centoquindici anni, ma non poterono essere determinati che per soli trenta, aprono il primo volume, venuto fuori nel 1876, della collezione dei viaggi dei sovrani dei Paesi Bassi, appartenente alla raccolta maggiore della Commissione di storia (2). Nel medesimo volume è data la relazione del Lalaing sul viaggio di Filippo il Bello in Ispagna nel 1501, forse il più importante documento per conoscere i costumi e gli usi spagnuoli in quei tempi. I vizii dei manoscritti furono causa di difficoltà nei nomi geografici, più ancora in quelli di famiglia (3). Un secondo viaggio dell'arciduca in Ispagna nel 1506 è soggetto di una relazione, stampata pure in questo volume, dal Gachard rinvenuta nella biblioteca nazionale parigina nel 1836 con l'attribuzione a Giovanni Le Maire, storiografo dell'arciduca Carlo, principe di Spagna. Sì fatta attribuzione, da lui precedentemente (4) reputata erronea, di nuovo egli oppugnò nella prefazione al volume.

Gli itinerarii di Carlo V dal 1506 al 1531 e il giornale dei viaggi dell'imperatore dal 1514 al 1551 scritto dal Vandenesse, accompagnato dalle relazioni dell'ingresso del monarca in parecchie città belghe, costituiscono il secondo volume della raccolta, uscito alla luce due anni innanzi al primo. Del volume terzo il Gachard non curò che la stampa del primo centinaio di pagine; distolto da altri lavori, ne lasciò, consenziente la Commissione, la cura di proseguirlo al collega Carlo Piot, del quale è opera il quarto volume (5).

---

(1) Già del signor Goethals-Vercruysse, ora pubblica nel palazzo municipale di Courtrai.

(2) *Collection des voyages des souverains des Pays-Bas*, t. I, Bruxelles, 1876; t. II, 1874; t. III, 1881; t. IV, 1882 (questi due ultimi portano i nomi del Gachard e di Carlo Piot); 4°.

(3) L'editore accompagnò la relazione con l'ordinanza, con cui l'arciduca regolò l'amministrazione della propria casa per il viaggio in Ispagna e con una serie di lettere del conte di Nassau, suo luogotenente nei Paesi Bassi, al magistrato ed al governatore di Béthune sui casi del viaggio.

(4) *Notice sur la relation manuscrite du deuxième voyage de Philippe le Beau en Espagne* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e série, t. VI, 1854, pag. 13-32). Di essa aveva informato la Commissione nelle prime notizie date sulle sue ricerche a Parigi e Lilla intorno ai viaggi de' sovrani dei Paesi Bassi (t. I, 1837, p. 196-212; cf. p. 128-138).

Su due manoscritti della biblioteca reale dell'Aia concernenti i viaggi di Filippo I e di Carlo V inserì una nota in *Compte-rendu*, 3e série, t. IX, 1867, p. 238-241).

(5) Sono nel terzo volume la relazione del primo viaggio di Carlo V in Ispagna negli anni 1517-1518 scritta da un Lorenzo Vital, addetto alla casa del principe; la relazione del viaggio e della spedizione di Carlo V a Tunisi, compilata da uno scudiero di nome Guglielmo di Montoiche; quella d'un anonimo sulla spedizione di Carlo V ad Algeri nel 1541 e quella del viaggio in Ispagna nel 1570 della regina Anna d'Austria, moglie di Filippo II, opera di Alixes de Cotereau, persona ignota. Il volume quarto comprende il giornale de' viaggi di Filippo II dal 1554 al 1569 scritto da Giovanni di Vandenesse, il quale continuò presso Filippo l'ufficio di controllore avuto nella casa di Carlo V; il viaggio dell'arciduca Alberto in Ispagna nel 1598 narrato da Gilles du Faing; l'itinerario dei duchi di Brabante, Antonio dal 1407 al 1415, Giovanni IV dal 1415 al 1427, Filippo di Saint-Pol dal 1427 al 1430.

Carlo V manca ancora di uno storico recente che, tesoreggiando i numerosissimi documenti tratti in luce e indagando fra gl'inediti, ne abbia raccontato per intero il lungo regno. La storia del De Leva (1) (che auguriamo veder condotta presto a termine) s'arresta per ora al 1548, ed ha specialmente di mira l'Italia: la voluminosa dell'Henne contiene solo il regno dell'imperatore ne' Paesi Bassi (2). Il Baumgarten ci fa sperare una storia generale del potente monarca, della quale divulgò un primo volume (3). Il Gachard, che profondamente aveva studiato questi tempi e ne' suoi scritti si dimostra narratore chiaro, preciso, dotato di quella facilità di stile, che gli scrittori francesi posseggono più comune di quelli di altre nazioni, il Gachard, che della storia di Carlo V tracciò un sommario esteso nel dizionario biografico nazionale. a cui ha posto mano l'Accademia brussellese (4), avrebbe potuto essere lo storico dell'imperatore, secondo l'invito direttogli da parecchi suoi amici.

Anche di Filippo II avrebbe potuto narrare il regno, o almeno dare una storia compiuta della lotta gigantesca sostenuta dalle Fiandre insorte contro il dispotico ed intollerante monarca. Se ad altri lasciò tale cômpito, moltissimo tuttavia meritò adunando così copiosi documenti su Filippo, conducendoci nello scrittoio del re, facendoci assistere all'immane lavoro, a cui quotidianamente attendeva il figlio di Carlo V, che tutto voleva leggere, su tutto dar ordine, i dispacci de' vicerè, de' generali, degli ambasciatori, le relazioni dei ministri, le consultazioni de' Consigli postillava con note, che ci fanno sorridere, correggeva le minute de' segretarii, dimenticando in queste cure minuziose e pedantesche quale dev'essere l'azione di un grande sovrano, mentre perdeva nel perpetuo suo esitare le occasioni di riuscire.

Giacevano da secoli negli archivii di Simancas le carte della corrispondenza di Filippo sovra gli affari dei Paesi Bassi. Ne trasse il Gachard più di duemila lettere, di cui parte fece copiare interamente o per estratti, parte riepilogò. Pubblicare integralmente i documenti sulla rivoluzione delle Fiandre custoditi a Simancas avrebbe richiesto un tempo lunghissimo, stante il divieto d'introdurre copisti in quell'archivio e il numero ristretto di ufficiali, che potevano attendere alla trascrizione. Inoltre sarebbe stata indispensabile una serie di molti volumi. Comprendere nell'opera solo le principali era togliere alla corrispondenza la necessaria continuità. Per levar di mezzo sì fatti inconvenienti, il Gachard prese l'eccellente partito di riunire in un sommario cronologico tutte le lettere, sia copiate, sia riepilogate in guisa da presentare una relazione seguitata degli avvenimenti. L'indicazione della filza ad ogni documento analizzato mette in grado il lettore, che ne abbia d'uopo, di ricorrere al testo originale. Dopo il sommario vengono nel medesimo ordine cronologico i testi copiati. Cinque grossi volumi di questa corrispondenza di Filippo II videro la luce fra il 1848 e il 1879 (5). Nel

(1) *Storia documentata di Carlo V in correlazione all'Italia*, Venezia, 1863-81. 4 volumi.

(2) *Histoire du règne de Charles-Quint en Belgique*, Bruxelles et Lipsie, 1858-59, 10 vol.

(3) *Geschichte Karls V*, Band I, Stuttgart, 1885.

(4) *Biographie nationale* publiée par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. III, Bruxelles, 1872, col. 523-960

Biografie di altri personaggi sono state inserite dal Gachard ne' primi volumi di questa pubblicazione.

(5) *Correspondance de Philippe II sur les affaires des Pays-Bas*, publiée d'après les originaux conservés dans les Archives royales des Simancas, Bruxelles, 1848-79; 5 vol. 4°.

primo, come fu già da noi detto, precede la relazione al ministro sul risultamento delle ricerche fatte in Ispagna, nella quale, dopo un'esposizione del sistema di governo di Filippo II e una pittura accurata degli uomini, che in esso coadiuvarono questo monarca, si contiene una breve, lucida e precisa narrazione delle cause, che spinsero i Paesi Bassi all'insurrezione e delle fasi principali di questa.

Il primo volume comprende la reggenza di Margherita d'Austria, duchessa di Parma, dal 1559 al 1567; il secondo il governo del duca d'Alba dal 1568 al 1573; il terzo quello del gran commendatore di Castiglia, don Luis de Requesens, morto in tale ufficio nel 1576; il quarto l'amministrazione provvisoria fra la morte del Requesens e la venuta di don Giovanni d'Austria, dal marzo cioè all'ottobre 1576; il quinto il governo di don Giovanni sino alla metà di luglio 1577, allorchè lasciò Malines, risoluto a rompere le pratiche con gli Stati generali. Per questi due ultimi volumi fornirono documenti anche altri archivii, oltre a quello di Simancas, come i viennesi, i parigini, nei quali rimase parte delle carte di Simancas recatevi per ordine di Napoleone I, i brussellesi, la biblioteca di Besançon, ove sono riposte le carte del Granvela, quella reale dell'Aia, contenente un prezioso manoscritto di Antonio Perez (1).

Le corrispondenze francesi dei governatori generali dei Paesi Bassi con Filippo II stavano negli archivii di Bruxelles; ne furono levate nel 1794, nel trasporto di documenti a Vienna altrove accennato, che il governo austriaco fece mentre stava per perdere i Paesi Bassi. A questa fonte, come or ora abbiamo detto, già era ricorso il Gachard allorchè allestiva il quarto volume della corrispondenza di Filippo II, conciossiacchè il Consiglio di Stato, che resse i Paesi Bassi fra le luogotenenze del Requesens e di don Giovanni d'Austria carteggiasse in francese col re, e questi di tal lingua si valesse rispondendo al Consiglio. Dopo la stampa di questo quarto volume, licenziato nel 1861, il governo imperiale restituì al belga le corrispondenze di Emanuele Filiberto di Savoia, di Margherita d'Austria, del duca d'Alba, del gran commendatore Requesens, del Consiglio di Stato, e poscia anche quelle dei loro successori. Allora il ministro belga dell'interno, Alfonso Vandenpeereboom, stabilì la pubblicazione di queste corrispondenze francesi. Così si sarebbero tolte di mezzo le lacune esistenti nella corrispondenza spagnuola di Filippo II tratta da Simancas.

Il Gachard cominciò questo lavoro col preparare la corrispondenza della duchessa Margherita, sebbene, prima di lei, il governo delle Fiandre fosse stato tenuto da Emanuele Filiberto. Ma il Gachard non aveva trovato a Simancas alcuna lettera scritta al duca o da lui, durante il suo governo; onde reputava che il carteggio suo fosse stato preda del mare nella procella, che assalì le navi di Filippo II, nel tragitto da Flessinga a Laredo, nel settembre del 1559, ed in cui perirono molte carte del re. Più tardi venne a conoscere l'esistenza del doppio di questa corrispondenza nell'archivio di Torino, e si dispose a venire, come fece in fatti, in questa città, per esaminare tali carte. Ma la trascrizione e la traduzione od analisi di esse per

(1) Sul quale diede una notizia nel *Compte-rendu de la Commission d'hist.*, t. XIII, 1847, p. 169-210: *Notice sur un manuscrit de la Bibliothèque royale de la Haye contenant des lettres de don Juan d'Autriche, du secrétaire Escobedo, des billets d'Antonio Perez apostillés de la main de Philippe II.*

poter essere fuse con le lettere francesi (non essendovi più ragione di tener separate le spagnuole da queste) richiedeva assai tempo; onde risolse di pubblicare innanzi ad ogni altra la corrispondenza di Margherita, la più notevole perchè, lei reggente, ebbero principio i torbidi, e perchè la duchessa, durante parecchi anni, non corrispose con Filippo II che in francese, e solamente più tardi si valse della lingua italiana, allorchè scriveva di proprio pugno, per potere liberamente manifestare i suoi pensieri sul contegno e sui sentimenti dei signori del paese; ma quanto al racconto dei fatti ed all'esposizione delle deliberazioni del Consiglio, essa ne fece sempre materia delle lettere francesi.

Alcuni frammenti della corrispondenza di Margherita erano già stati divulgati nel secolo passato (1) e nel nostro (2) ; il Gachard stesso avea dato gli estratti di quindici lettere scritte dalla reggente nella seconda metà del 1566 e nei primi mesi dell'anno appresso e concernenti Guglielmo il Taciturno (3). Della corrispondenza di Margherita tre volumi furono dal nostro archivista mandati alla luce fra il 1867 e il 1881 (4). L'opera non è compiuta ; chè s'arresta al principio del febbraio 1565: rimangono inediti ancora i carteggi dei due ultimi anni del governo di Margherita, che furono i più travagliati e pieni di gravi avvenimenti. La corrispondenza è preceduta da uno studio diligente e critico sulla vita della figlia illegittima di Carlo V, intorno alla quale storici e biografi furono o soverchiamente parchi od inesatti (5).

Dinanzi a Filippo II Guglielmo il Taciturno; dinanzi all'oppressore il campione della libertà dei Paesi Bassi. Sin dalle prime sue ricerche archivistiche il Gachard si sentì invogliato di raccogliere la corrispondenza dell'Orange, e nei depositi da lui esplorati cercò amorosamente le carte illustranti la vita dell'eroe, le quali dal 1847 al 1857 stampò in sei volumi preceduti da introduzioni, che insieme costituiscono una

---

(1) Il Foppens nel supplemento alle storie dello Strada (1729, 2 vol.) stampò quattro lettere di Margherita e quindici del re.

(2) Reiffenberg, *Correspondance de Marguerite d'Autriche, duchesse de Parme, avec Philippe II*, Bruxelles, 1842. Comprende settantadue lettere della governatrice e del re.

(3) *Correspondance de Guillaume le Taciturne*, t. II, Bruxelles, 1850, p. 379 e segg.

(4) *Correspondance de Marguerite d'Autriche duchesse de Parme avec Philippe II*, Bruxelles, 1867-1881; 3 vol. 4°.

(5) Così sulla nascita, intorno a cui Famiano Strada fabbricò, come ben disse il Reumont, un romanzetto per lusingare la vanità di casa Farnese. Vedi lo studio del Reumont, *Margherita d'Austria duchessa di Parma* (*Arch. stor. ital.*, serie IV, t. VI, 1880, p. 15 e segg.). Il Reumont respinge l'opinione di Rawdon Brown (*Calendars of State papers*, Venice, t. III, p. 320) sulla nascita di Margherita a Valladolid da una figlia del conte Girolamo Nogarola veronese. Avendo lo scrittore inglese mantenuto la sua opinione in un opuscolo (*Margaret of Austria duchess of Parma, date of her birth on Venetian authority*, Venice, 1880), il Reumont vi rispose, confutandolo (*Arch. stor.*, vol. cit., p. 296-299).

Il Gachard respinge pure la strana ipotesi dell'erudito inglese (t. III, *préface*). Cf. ancora Crutzen, *L'origine maternelle et la naissance de Marguerite de Parme régente des Pays-Bas*, nei *Travaux du cours pratique d'histoire nationale*, Gand, 1883, livr. Ière, p. 1-24.

Dopo la stampa del suo primo volume, il Gachard, venuto in Italia, trovò nel 1868 negli archivii farnesiani a Napoli molte carte su Margherita, costituenti il materiale storico affidato dal duca di Parma Ranuccio o dal successore Odoardo allo Strada per la sua storia. Le carte farnesiane furono da Parma trasportate a Napoli da Carlo III di Borbone. Vedi la notizia del Gachard, *Les archives farnésiennes* (*Compte-rendu de la Comm. d'histoire*, 3e sér., t. XI, 1870, p. 245-344).

accurata narrazione dei fatti di tanto personaggio (1). Con la corrispondenza dell'Orange il Gachard raccoglieva i documenti, che ne concernono la fine infelice, e ne riunì in numero copioso sia rispetto al tentativo di Juan Juareguy, sia rispetto all'assassinio commesso da Baldassarre Gérard ed alle ricompense concesse da Filippo II alla famiglia di quest'ultimo; anzi egli ebbe la fortuna di trovare le patenti, con cui il monarca spagnuolo nobilitava i congiunti dell'uccisore.

Oltre a queste maggiori corrispondenze sulla storia della rivoluzione dei Paesi Bassi, il Gachard fece ancora di pubblica ragione quella del duca d'Alba, durante l'invasione del conte Luigi di Nassau in Frisia nel 1568 (2), e quella d'Alessandro Farnese, governatore generale delle Fiandre, con Filippo II negli anni dal 1578 al 1581 (3); traendole dall'archivio di Bruxelles, sfuggite al trasporto di documenti operato nel 1794. Ed oltre ad alcuni brevi scritti sopra parecchi punti o personaggi della celebre rivoluzione (4), gli dobbiamo ancora informazioni sulla corrispondenza del Granvela (5) e la relazione favorevole alla pubblicazione di essa per cura della

---

(1) *Correspondance de Guillaume le Taciturne prince d'Orange*, publiée pour la première fois, suivie des pièces inédites sur l'assassinat de ce prince et sur les récompenses accordées par Philippe II à la famille de Balthazar Gérard, Bruxelles, 1847-66; 6 vol. 8°.

Il volume VI contiene 91 documenti sull'assassinio e 36 documenti di varia natura, raccolti sotto il titolo di *Miscellanea Auriaca;* esso vide la luce nel 1857. Il volume V comprendente il carteggio dell'Orange nei tre ultimi anni di vita fu stampato nel 1866. La corrispondenza di Guglielmo si compone di 989 lettere. Il Gachard aggiunge l'elenco di quelle pubblicate prima di lui.

All'autore di questa commemorazione scriveva il 16 d'agosto 1881: « J'avais conçu le dessein, il y a « quelques années, de publier un supplément aux six volumes de la *Correspondance de Guillaume le* « *Taciturne*; dans cette vue j'avais rassemblé un grand nombre de lettres, tirées de divers dépôts « d'archives de Belgique et de l'étranger: d'autres travaux sont venus mettre obstacle à l'exécution du « projet que j'avais formé, et j'en y saurais plus songer désormais; mon grand âge me l'interdit... ».

Alcuni frammenti delle prefazioni furono pubblicati pure nei *Bull. de l'Acad.: Sur les négociations secrètes qui furent tentées avec le prince d'Orange au congrès de Cologne, en* 1579 (t. XX, p. I, 1853, p. 69-82). *Rupture des négociations entre don Juan d'Autriche et les États généraux en* 1577 (t. XXI, p. II, 1854, p. 591-613). *Proscription de Guillaume le Taciturne par Philippe II* (2e s., t. I, 1857, p. 439-467). *Assassinat de Guillaume le Taciturne par Juan Juareguy* (t. III, 1857, p. 362-384). *Sur la confession manuscrite de Balthazar Gérard conservée aux archives du Royaume* (t. XX, p. III, 1853, p. 75-86).

Inoltre: *Sur la situation d'Anvers, lorsque le prince d'Orange y fut envoyé, au mois de juillet* 1566 (*Bull. de l'Acad.* t. XVII, p. I, 1850, p. 51-60).

(2) *Correspondance du duc d'Albe sur l'invasion du comte Louis de Nassau en Frise en* 1568 *et les batailles de Heiligerlée et de Gemmingen* (*Compte-rendu de la Comm. d'histoire*, t. XVI, 1850, p. 221-378).

(3) *Correspondance d'Alexandre Farnèse, prince de Parme, gouverneur général des Pays-Bas, avec Philippe II, dans les années* 1578, 1579, 1580, 1581 (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e série, t. IV, 1852, p. 359-502).

(4) *Le cardinal de Granvelle quitta-t-il spontanément les Pays-Bas en* 1564? *ou sa retraite fut-elle l'effet des ordres de Philippe II?* (*Bull. de l'Acad.*, t. XII, p. I, 1845, p. 311-321). *Sur la chûte du cardinal de Granvelle* (t. XVI, 1849, p. I, p. 640-662). *Notice sur le conseil des troubles institué par le duc d'Albe* (p. II, p. 50-78). *Sur la mort de Floris de Montmorency, baron de Montigny et de Leuze, éxécuté dans le château de Simancas* (t. XIX, 1852, p. II, p. 105-139). *La déchéance de Philippe II* (2e s., t. XVI, 1866, p. 573-591). *Note sur l'origine du nom de Gueux, donné aux révolutionnaires des Pays-Bas dans le XVIe siècle* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, t. XIII, 1847, p. 292-303). *Lettres de François de Halewin, seigneur de Zweveghem, écrites en* 1573 (t. XVI, 1850, p. 93 e segg.). *Documents inédits sur la pacification de Gand* (1e s., t. III, 1876, p. 111-124).

(5) *Inventaire des papiers laissés par le cardinal de Granvelle à Madrid, en* 1586. *Inventaire des archives trouvées au palais de Granvelle, à Besançon, en* 1617. *Histoire d'un procès célèbre, à propos de ce dernier inventaire* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e s., t. IV, 1863, p. 7-160).

Commissione di storia (1), che ne dava l'incarico ad Edoardo Poullet (2), continuando così la raccolta delle carte politiche del cardinale ministro di Filippo II, inserita nella collezione dei documenti inediti per la storia di Francia, raccolta, che si ferma al 1564 (3).

I suoi studii sulla storia della rivoluzione fiamminga lo trassero a volgere l'attenzione al tragico destino del figlio di Filippo II. Sorvolarono sulla prigionia e sulla morte dello sventurato don Carlos gli storici spagnuoli contemporanei, soggetti alla doppia censura, regia ed ecclesiastica. Assurdi racconti si ripeterono sommessamente in Ispagna, avidamente li raccolsero gli storici stranieri, lieti d'aver in pugno armi per colpire l'odiato monarca spagnuolo. Il romanzo ed il teatro impadronironsi di don Carlos; il grande Schiller ne immortalò la leggendaria figura. Ed ecco il disgraziato giovane, infermo di corpo e di mente, divenire un principe nobile, baldo, generoso; gl'istinti del suo umore bizzarro e violento convertirsi negl'impeti d'un cuore ardente d'amore e di libertà: ecco Filippo dannare il figlio, che osò palpitare d'amore per la matrigna e propugnare i diritti conculcati dei Fiamminghi; ecco l'Inquisizione, come il fato dell'antica tragedia, intervenire nella catastrofe.

Il Gachard lavorava nella biblioteca nazionale di Madrid allorchè gli vennero sott'occhio le lettere, che, il 22 di gennaio 1568, Filippo scriveva ai vescovi, ai provinciali degli ordini religiosi, alle città e ai *corregidores* di Castiglia sull'arresto di don Carlos, e quelle che, sei mesi dopo, il 27 di luglio, mandava sulla morte dell'infante. Poscia rinveniva altre lettere del re alla regina vedova di Portogallo, Caterina d'Austria, ed al papa Pio V, parimente sull'arresto, e la corrispondenza di Giovan Battista Castagna, arcivescovo di Rossano, nunzio presso il re cattolico sotto Pio IV, Pio V, Gregorio XIII (poscia egli stesso papa col nome di Urbano VII), con particolari nuovi e curiosi sui fatti precedenti e seguenti l'arresto di don Carlos e sulla sua morte.

Le carte « que tengan noticias particulares acerca de la vita privada de los « señores reyes, principes y otros personages eminentes » non potevano, giusta un regolamento allora in vigore (del luglio 1843), essere vedute senza licenza speciale, che il nostro storico ottenne, sicchè potè studiare i *negociados* di Castiglia, Portogallo, Roma, Allemagna, Inghilterra, traendovi tutte le notizie utili per rifare la storia di don Carlos. Ne rinvenne e importanti, quali le notizie sui primi anni dell'infante, la relazione della sua caduta ad Alcalá nell'aprile 1562, che ne mise la vita in pericolo, il testamento dettato nel 1564, la corrispondenza di Filippo II con la corte imperiale sul disegno di matrimonio fra don Carlos e l'arciduchessa Anna, figlia di Massimiliano II, le lettere scritte all'imperatore, all'imperatrice, al duca d'Alba, agli ambasciatori, ad altri personaggi, ecc. Trovò mancante nel *negociadò* di Portogallo la corrispondenza di Filippo II con la regina Giovanna d'Austria, zia affezionata di don Carlos, senza dubbio tenuta dal re, nel suo scrittoio, insieme con le carte più gelose e distrutte prima di morire. Essa non si trova neppure nell'archivio della Torre do Tombo a Lisbona.

---

(1) *Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 4e s., t. II, 1875, p. 347-358.
(2) *Correspondance du cardinal de Granvelle*, Bruxelles, 1877-1882, t. I-III.
(3) *Papiers d'État du cardinal de Granvelle* publiés par Weiss, Paris 1841-52; 9 vol.

Per dieci anni dopo il suo ritorno in patria, lasciò in disparte sì fatti documenti. Allorchè pose mano a ordinarli per la stampa, i suoi amici fecero istanza, fortunatamente ascoltata, di non darne già soltanto un'edizione, ma di ricavare da essi una vera composizione storica. S'avvide allora doversi fare ancora nuove ricerche, e ne compiè negli archivii parigini fra le carte del *negociado* di Francia non ritornate a Simancas. Percorse nella biblioteca nazionale i carteggi di Sebastiano de l'Aubespine, vescovo di Limoges, di Giovanni Evrardo barone di Saint-Sulpice e di Raimondo de Pavie signore di Fourquevaulx, che negli anni fra il 1561 e il 1568 successivamente rappresentarono il re di Francia presso la corte spagnuola. Ricavò informazioni dalla corrispondenza, esistente negli archivii viennesi, di Adamo Dietrichsein, ambasciatore imperiale e governatore degli arciduchi Rodolfo ed Ernesto, nipoti dell'imperatore Ferdinando I. Ebbe comunicazione dei dispacci degl'inviati veneti in Ispagna Paolo Tiepolo e Sigismondo Cavalli, del fiorentino Leonardo de' Nobili; dall'archivio torinese furongli spediti gli estratti delle lettere di Baldassarre Ravoyra della Croce, inviato del duca di Savoia alla corte imperiale, e del protonotario Marcantonio Sauli, residente della repubblica di Genova in Ispagna; dallo *State paper office* quelli del carteggio di sir Thomas Chaloner e del decano John Mann, ambasciatori inglesi a Madrid. Qualche documento trovò eziandio nell'archivio brussellese, come lettere di ministri, da cui, partendo dalle Fiandre, Filippo II erasi fatto seguire, a Viglius di Zvichem, capo e presidente del Consiglio privato dei Paesi Bassi.

Dalle testimonianze di queste carte risultò una narrazione abilissima della vita e della morte dell'erede di Filippo II (1), narrazione giudicata col più grande favore da un critico di gusto tanto fino quanto difficile, il Sainte-Beuve. Più nessun dubbio è possibile sullo stato dell'infante, sulle ragioni, che indussero il padre a sequestrarlo. Ma Filippo II è innocente del tutto della morte del figlio? Se quegli era nel suo diritto d'impedire gli atti insani e perniciosi dell'infante, se lecito gli era di assicurarsi della persona di questo, non doveva però sottoporlo alla dura, tormentosa custodia, ridurlo alla disperazione, lasciargli commettere quegli eccessi, che lo trassero alla morte. « Non solo il ferro, il veleno o la *garrota* uccidono, » conchiude il Gachard « le torture morali sono altresì un supplizio, e Filippo II difficilmente potrà « essere giustificato presso i posteri di quanto fece soffrire allo sventurato don « Carlos ».

L'animo riman turbato nel leggere nel libro del Gachard il doloroso racconto degli ultimi momenti del principe, che chiede di suo padre, e questi nega di visitarlo. Più terribile di qualunque scena di dramma quella dei funerali, che Filippo impassibile contempla, intervenendo a regolare una questione di precedenza. Filippo II come padre sembrava giudicato. Con gli altri figliuoli, che gli nacquero dalla terza e dalla quarta moglie, ce lo raffiguravamo grave, contegnoso, senza affetto. Eppure il Gachard stesso dovea somministrarci il mezzo di cambiare il nostro giudizio e pre-

---

(1) *Don Carlos et Philippe II*, Bruxelles, 1863; 2 vol., 8°, pagg. XXII-756. — 2e éd., Paris, 8°, senza i documenti.
Frammenti di questo libro furono letti all'Accademia delle scienze ed uno pubblicato nei *Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. VII, 1859, p. 213-256.

sentarci Filippo II tenero padre, premuroso per la sua prole, insino scherzevole con essa, affabile co' suoi servitori. Nell'archivio di Torino conservasi una serie di lettere del re alle figliuole nategli da Elisabetta di Valois, Isabella Chiara Eugenia e Caterina, le quali quest'ultima portò seco, venendo sposa al duca Carlo Emanuele I di Savoia. Queste lettere, di cui non esistono di simiglianti nè a Simancas nè nella biblioteca dell'Escuriale e nella nazionale di Madrid, abbracciano i due anni dal 1581 al 1583, durante i quali Filippo fu nel regno di Portogallo, di fresco acquistato. La maggiore delle figliuole avea quindici anni, alla partenza del padre, la minore tredici e mezzo.

Queste lettere, che l'archivista belga copiò nel 1867, stampò con la loro traduzione nel 1884 (1), sono le lettere di un buon padre, che si dà pensiero di far sapere alle sue figliuole ciò che fa. Gite, visite alle chiese ed ai monasteri, assistenza alle cerimonie religiose, processioni, insino un *auto de fé*, tutto è consegnato in esse, in cui il re non dimentica giammai di chieder loro notizie della salute, di mostrare un'affettuosa premura per i loro fratelli e la piccola sorellina Maria sino ad occuparsi de' denti, che spuntano ai più teneri de' suoi figliuoletti. Egli manda doni alle figliuole, curioso quello di calendarii perpetui dopo la riforma gregoriana. Talora egli scherza; talora parla de' suoi servi in modo che, al pari di Carlo V, ci si mostra familiare con essi. « La storia politica, » scrivevamo altra volta rendendo conto di queste lettere, « non si vantaggia certamente... Ma l'indole « di Filippo II ci mostra un aspetto sinora ignorato. Già più nessuno teneva Fi- « lippo II come un odioso tiranno, che faceva male per il gusto di far male, perse- « guitava per perseguitare: in vece di maledirlo lo storico coscienzioso ne deve rim- « piangere gli errori, che lo trascinarono sovra una via fatale per lui e per la Spagna, « e questi errori deve ancora misurare alla stregua delle idee d'intolleranza religiosa « e politica dominanti a' suoi tempi. Ciò che non si sarebbe supposto, ciò che le « lettere pubblicate ci hanno svelato si è che in Filippo II batteva il cuore paterno « di Enrico IV » (2).

Da Filippo II (3) passiamo al governo nei Paesi Bassi dell'arciduca Alberto e dell'infanta Isabella Chiara Eugenia. Il Gachard raccontò la nunziatura del cardinale

---

(1) *Lettres de Philippe II à ses filles les infantes Isabelle et Catherine écrites pendant son voyage en Portugal* (1581-1583), publiées d'après les originaux autographes conservés dans les archives royales de Turin, Paris, 1884; 8°, pagg. 232.

(2) *Archivio storico italiano*, serie IV, t. XIV, 1884, p. 98.

(3) Scritti minori sul regno e sui tempi di Filippo II, oltre a quelli precedentemente citati: *Sur un bulletin de la Saint-Barthélemy, rédigé par le duc d'Albe* (*Bull. de l'Acad.*, t. IX, p. I, 1842, p. 560-566). *Deux lettres autographes de Philippe II à l'empereur Maximilien II, sur les matières religieuses* (tratte dall'archivio di Simancas) (t. XII, p. I, 1845, p. 149-160). *Particularités inédites sur les derniers moments de Philippe II* (da documenti della biblioteca nazionale di Madrid e dell'archivio provinciale di Bruges) (t. XV, p. II, 1848, p. 396-412; cf. t. XVII, p. I, 1850, p. 173). *Particularités inédites sur la Saint-Barthélemy* (t. XVI, p. I, 1843, p. 235-257). *Notice d'un manuscrit de la bibliothèque de la ville de Metz renfermant la correspondance de Philippe II avec don Cristoval de Mouro, relative à la succession et à la conquête du royaume de Portugal* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e s., t. X, 1869, p. 143-150). *Sur deux publications historiques faites en Espagne* (cioè sulla *Relacion del viaje hecho por Felipe II en 1585 à Zaragosa, etc.* publicada por Alfredo Morel-Fatio y Antonio Rodriguez Villa;

Bentivoglio, mandato in Fiandra nel 1607 (1), e fece conoscere preziose notizie intorno alla vita politica del principe dei pittori fiamminghi, Pier Paolo Rubens. Episodio curioso della vita del grande maestro è l'ufficio, ch'egli ebbe, di trattare la pace fra la Spagna e l'Inghilterra, onde la missione presso Filippo IV e il conte-duca d'Olivarez per questo scopo affidatagli dall' infanta, rimasta sola a governare i Paesi Bassi, e l' invio di lui a Londra quale negoziatore di tal pace. Conchiusa la quale nel 1630, il Rubens sperò avere, se non l'ufficio di ambasciatore in Inghilterra, almeno quello di residente. Fu deluso, dacchè il Consiglio di Stato, invitato da Filippo IV a proporre candidati, preferì un oscuro segretario, sebbene si riconoscesse come le amicizie e le conoscenze, che il Rubens avea alla corte inglese, lo rendevano conveniente a tale ufficio, a cui però, soggiungevano gli orgogliosi Spagnuoli, non sembrava opportuno nominare chi era « persona de oficio, que en fin es de manufactura y venal ».

A Simancas, nelle carte d'Inghilterra, il Gachard trovò particolari sui negoziati del Rubens; Parigi, Vienna, l'Italia, L'Aia, Bruxelles gliene offrirono altri, donde il libro stampato nella festa del terzo centenario della nascita del pittore di Anversa, nel quale ne è esposta la vita politica e diplomatica (2).

Abbiamo accennato come la questura della Camera dei rappresentanti aveva proposto la raccolta dei documenti delle antiche assemblee nazionali del Belgio. Nel 1828 lo Jonge, archivista aggiunto del regno dei Paesi Bassi, pubblicava il primo volume di una raccolta delle risoluzioni degli Stati generali di quelle provincie. Ma la rivoluzione del 1830 impedì il proseguimento dell'opera: sicchè non comparvero che il primo volume, contenente le deliberazioni del 1576 e la prima parte del secondo, nella quale è compreso il primo semestre del 1577 (3). Nel 1839 il Gachard

---

e sulla edizione compiuta della *Historia de Felipe II* del Cabrera fatta dal Rodriguez Villa (4e s., t. IV, 1877, p. 165-168). *Charles-Quint et Philippe II jugés par M. Canovas del Castillo* (nella prefazione alla *Vida de la princesa de Éboli* del Muro (t. V, 1878, p. 183-200).

(1) *Le cardinal Bentivoglio. Sa nonciature à Bruxelles* (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XXXVIII, 1874, p. 154-226).

(2) *Histoire politique et diplomatique de Pierre-Paul Rubens*, Bruxelles, 1877; 8°, pagg. 355.

Nel *Trésor national* (t. I, 1842, p. 157 e segg.) aveva pubblicato: *Particularités et documents inédits sur Rubens.*

(3) *Résolutions des États généraux des Pays-Bas* mises en ordre et augmentées de notes et de pièces justificatives par J. C. de Jonge, t. 1er, année 1576, La Haye, 1828; t. II, partie 1re, année 1577, janvier-juin, La Haye, 1831.

Una dissertazione presentata nel 1835 per laurea nell'Università di Leida da Francesco Guglielmo Anneo Beclaerts van Blokland tratta della storia degli Stati generali dei Paesi Bassi sotto Carlo V (*Disputatio inauguralis juris publici continens historiam ordinum generalium Belgii sub Carolo V*, Lugduni Batavorum, 1836). Molte notizie sugli Stati generali trovansi in un'opera da tempo pubblicata in Olanda, senza data e col titolo: *Register gehanden by meister* Vander Goes, *advokaat, van de Staaten S' lands van Holland, van anno* 1504 *tat* 1560; 8 vol. 8°.

Una storia degli Stati generali fu scritta da Teodoro Juste (*Histoire des États généraux des Pays-Bas* (1465-1790), Paris, 1864, 2 vol.). Altre parziali pubblicazioni sono enumerate negli *Appunti per una bibliografia delle antiche assemblee rappresentative*, aggiunti dal ch. Bollati di Saint-Pierre in appendice al volume II della sua collezione degli *Atti e documenti delle antiche assemblee rappresentative nella monarchia di Savoia* (*Hist. patriae monum.*, t. XV). Alla cortesia di questo mio collega debbo la comunicazione di rare stampe del Gachard sugli Stati generali e di lettere, in cui l'illustre archivista gli forniva ragguagli intorno a' suoi lavori su tale argomento.

stampò un sommario delle assemblee nazionali del suo paese dal regno di Filippo il Buono, duca di Borgogna, sino al 1790 (1).

Già la Camera dei rappresentanti avea trattato di far cercare e stampare gli atti di queste assemblee; una determinazione fu presa in tal senso nel 1840, e la questura della Camera, per mandarla ad effetto, si rivolse all'archivista generale del regno. Il quale diresse allora una lettera stampata ai questori (datata dal 1° dicembre 1841) (2), caldeggiando questo disegno e dimostrandone l'importanza storica e politica. « Tale pubblicazione » egli scriveva « non colma soltanto una lacuna dei « patrii annuali, ed una lacuna delle più importanti; imperocchè negli atti degli Stati « bisogna cercare l'espressione dei voti e de' bisogni del popolo nelle varie età; essa « farà vedere ancora che, in ogni tempo, i rappresentanti della nazione belga si « mostrarono i degni difensori de' suoi vantaggi e de'suoi diritti ». Vi dava la lista delle assemblee degli Stati generali tenute nel Belgio e dei documenti intorno ad esse raccolti dal 1465 al 1634. A ribadire le sue affermazioni sul valore d'una sì fatta collezione osservava che in Francia dalla venuta al trono di re Giovanni nel 1350 non si adunarono che diciotto assemblee nazionali; mentre il Belgio, in cui questa istituzione non risale che al 1465, ne conta più d'un centinaio.

Per soddisfare al desiderio dei questori il Gachard, dopo aver visitato gli archivii non solo delle provincie e delle città belghe, ma altresì di parecchi dipartimenti francesi, i quali prima delle conquiste di Luigi XIV facevano parte dei Paesi Bassi, si recò in Olanda, compiè ricerche negli archivii e nella biblioteca dell'Aia, delle quali ricerche informò i questori in una seconda lettera (del 15 novembre 1842), fornendo inoltre ragguagli sopra alcuni dei documenti di maggior momento dei depositi letterarii della capitale neerlandese (3). Poscia, per compiere le sue indagini, egli fece nel 1843 il viaggio in Ispagna, di cui già abbiamo parlato, e i risultamenti di esso circa le carte delle assemblee nazionali consegnò in una terza lettera ai questori (dell'8 marzo 1845) (4). Nel 1849 pubblicò il volume contenente gli atti degli Stati generali del 1600 (5), nel 1853 e nel 1866 i due comprendenti gli atti degli Stati generali del 1632 (6).

Un regio decreto del 27 di settembre 1860 affidò all'amministrazione degli archivii generali la compilazione di un elenco delle antiche assemblee generali, da

---

(1) *Des anciennes assemblées nationales de la Belgique*, nella *Revue de Bruxelles*, quaderni di novembre e dicembre 1839, e a parte, 12°, pagg. 288.

Nel *Trésor national*, t. III, 1842, inserì uno scritto sopra *Les États de Gand en 1475.*

(2) *Lettre à MM. les Questeurs de la Chambre des Représentants sur le projet d'une collection de documents concernant les anciennes Assemblées nationales de la Belgique*, Bruxelles, 1841; 8°, p. 185.

(3) *Lettre à Messieurs les Questeurs de la Chambre des Représentants sur les documents concernant les anciennes Assemblées nationales de la Belgique qui existent dans les dépôts littéraires de La Haye*, Bruxelles, 1843; 8°, pagg. 25.

(4) *Lettre à MM. les Questeurs de la Chambre des Représentants sur les documents concernant les anciennes Assemblées nationales de la Belgique, qui existent dans les archives de Simancas et dans les bibliothèques de Madrid*, Bruxelles, 1845; 8°, pagg. 47.

(5) *Collection de documents sur les anciennes assemblées nationales de la Belgique publiée par ordre de la Chambre des Représentants. Actes des États généraux de* 1600, Bruxelles, 1849; 4°, pagg. CLII-1018.

(6) *Collection de documents*, etc. *Actes des États généraux de* 1632, t. I^er^, Bruxelles, 1853; 4°, pagg. XVIII-492; t. II, 1866, p. IV-828.

collocarsi nel palazzo della Nazione, nel quale elenco doveansi notare le date di queste assemblee, i luoghi di riunione, i nomi dei deputati delle provincie odierne del Belgio, che vi sedettero. Nel medesimo tempo il ministro dell'interno commetteva al Gachard l'incarico di cercare e raccogliere in una notizia cronologica ed analitica le lettere, istruzioni, memorie, rimostranze, ecc. emanate dagli Stati generali, che dal 1576 al 1585, al tempo dell'insurrezione contro Filippo II, ebbero nelle mani il governo del paese.

Per l'attuazione del decreto reale, il Gachard inviò lettere circolari agli archivisti provinciali e municipali (1), visitò egli stesso gli archivii di Valenciennes, Lilla, Douai, Arras, Saint-Omer, Béthune, Amiens, ed ordinò negli archivii del regno lo spoglio dei registri, onde potevansi avere notizie su queste assemblee. In tre relazioni al ministro dell'interno (del 7 luglio e 8 dicembre 1864 e del 3 febbraio 1866) rese conto di questi lavori (2).

Già nel pubblicare gli atti degli Stati generali del 1632, il nostro autore avea manifestato il voto che similmente si facesse degli atti degli Stati riuniti nel 1576 per recar rimedio alle sofferenze della nazione, i quali Stati non tardarono ad impugnare il governo del paese, stabilirono imposte, levarono milizie, inviarono alle potenze estere ambasciatori e con esse stipularono trattati, proclamarono la decadenza di Filippo II, e chiamarono al trono il duca d'Angiò. Bruxelles, Namur, Anversa, Delft, Amsterdam, Bruges, Middelburg, Dordrecht e L'Aia furono, quasi senza interruzione, le sedi successive di questi Stati, che durarono per nove anni, e di cui gli Stati delle Provincie Unite non furono che la continuazione, dopo che esse si costituirono in repubblica. « La pubblicazione degli atti degli Stati dal 1576 al 1585 » proseguiva « sarebbe un immenso servizio reso alla storia nazionale; in fatti sino « a che non saranno dati in luce, la sollevazione dei Paesi Bassi contro Filippo II « non potrà essere apprezzata che in un modo imperfetto. Mercè dell'esplorazione « degli archivii di Simancas, noi ora possediamo, sovra questi tempi procellosi dei « nostri annali, la corrispondenza segreta del re co'suoi luogotenenti, e questi sono « documenti di grandissimo valore. Ma, non si dimentichi che se questa corrispondenza « ci rivela i pensieri, i sentimenti, la politica di Filippo II, di don Giovanni d'Austria, « di Alessandro Farnese; la politica, i sentimenti, i pensieri del paese non si trovano « che ne'soli atti de'suoi rappresentanti. Si correrebbe rischio di falsare la storia, a « profitto di un'opinione, concedendo una fede esplicita ai documenti raccolti negli « archivii regii, nella stessa guisa che, con uno scopo opposto, si falserebbe, dando « credito solamente agli atti della rivoluzione. La verità deve scaturire dal confronto « degli uni e degli altri ».

---

(1) In data dell'11 marzo e dell'8 luglio 1861. Alla prima è unito uno *specimen* contenente i dati voluti sugli Stati generali riuniti nel novembre 1557 a Bruxelles, in presenza di Filippo II. La seconda circolare contiene rettificazioni ed aggiunte alla lista delle assemblee generali stampata nella precedente.

(2) *Rapport à Monsieur le ministre de l'intérieur sur les travaux entrepris pour la formation du tableau des anciennes assemblées nationales de la Belgique*, Bruxelles, 1861; pagg. 28. — *Deuxième rapport*, etc., Bruxelles, 1865, pagg. 33. — *Troisième rapport*, etc., Bruxelles, 1866; pagg. 21.

L'incarico avuto dal ministro Rogier, benemerito grandemente degli studii storici nel Belgio (1), gli procacciò la soddisfazione di vedere fatto un gran passo verso l'adempimento del suo voto. Nel 1861 stampava il primo, nel 1866 il secondo volume della notizia cronologica ed analitica di questi Stati famosi (2).

Raccolse ancora il Gachard lettere scritte dai sovrani dei Paesi Bassi agli Stati sì generali come provinciali da Filippo II alla caduta della dominazione austriaca nel 1794 (3).

Il secolo decimottavo, che, nel suo principio, vide nel Belgio la caduta del dominio della Spagna, allorchè su questa venne a regnare un rampollo della casa di Borbone, e, sulla sua fine, vide precipitare a terra, schiantata dal turbine della rivoluzione francese, la signoria degli Absburghesi tedeschi, questo secolo, in cui s'avvicendarono nelle provincie belghe calamità di guerre, disordini popolari, prosperità di pace, sopra tutto imperante Maria Teresa, non fu tralasciato ne'suoi studii dal Gachard. Il quale era spinto dalla brama di conoscere a fondo la storia del paese divenuto sua patria, non soffermandosi soltanto ad un'età, ma bensì in tutta la sua estensione; ciò che pone in risalto la mente sua larga e comprensiva, la forza rarissima nel lavoro. La sua prima pubblicazione, gli *Analectes belgiques*, contiene notizie e documenti di storia belga del secolo passato. Una delle sue prime opere voluminose è appunto la raccolta di carte sovra i torbidi del Belgio, negli anni 1717 e 1718 (4), preceduta da una lunga introduzione intorno ai malumori e ai torbidi, che già avevano agitato quella contrada sotto i precedenti governi; introduzione necessaria per apprezzare la natura dei tumulti del 1717-18, studiati assai prima del Gachard, ma senza che se ne comprendessero la vera natura, le cause, l'importanza, perchè non erano stati ricongiunti coi fatti precedenti. I documenti capitali di questa raccolta sono le lettere scritte al principe Eugenio di Savoia, nominato nel 1716 governatore generale dei Paesi Bassi, dal marchese di Priè, il quale, col titolo

---

(1) Il Gachard ricorda gli altri titoli di benemerenza del Rogier per l'impulso degli studii storici: creazione della Commissione di storia (R. decreto 22 luglio 1834); riordinamento degli archivii di Stato nelle provincie (R. D. 17 dicembre 1851) e degli archivii generali del Regno (R. D. 21 marzo 1859); pubblicazione degli inventarii degli archivii (R. D. 17 luglio 1834); circolare 4 luglio 1849 ai governatori delle provincie perchè i cataloghi degli archivii locali fossero compilati e pubblicati. La sua modestia gli fece tacere la parte, ch'egli ebbe nel promuovere tali provvedimenti.

(2) *Actes des États généraux des Pays-Bas*, 1576-1585. Notice chronologique et analytique, t. I^er (6 septembre 1576 - 14 août 1578), Bruxelles, 1861, 8°, pagg. XLVI-489; t. II (15 août 1578 - 30 décembre 1580), 1866, pagg. 540.

(3) *Lettres écrites par les souverains des Pays-Bas aux États de ces provinces depuis Philippe II jusqu'à François II* (1559-1794) (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e s., t. I, 1851, p. 302-518).

Sono 132 lettere scritte da Filippo II, Filippo IV, Maria Anna d'Austria, reggente durante la minorità di Carlo II, Carlo II, Maria Anna di Neuburg, sua vedova, Filippo V, Carlo III poscia Carlo VI come imperatore, Maria Teresa, Francesco I, come coreggente degli Stati ereditarii di questa principessa, Giuseppe II, Leopoldo II e Francesco II. Sono esclusi gli arciduchi Alberto ed Isabella, le cui lettere sono numerose, ma senza l'indole di quelle, che l'autore intendeva di raccogliere, differendo esse poco dalla corrispondenza che, prima e dopo questi arciduchi, i governatori generali tennero con gli Stati. Salvo alcune poche, le lettere pubblicate erano inedite e furono raccolte con laboriose ricerche.

(4) *Documents inédits concernant les troubles de la Belgique sous le règne de l'empereur Charles VI* avec des notes et une introduction, Bruxelles, 1838-1839; 2 vol. 8°, pagg. CXI-372 e XI-477.

di ministro plenipotenziario, teneva a Bruxelles le veci del principe assente. Per non interrompere l'importante narrazione, che si svolge in queste lettere, l'editore racchiuse in forma di note e schiarimenti gli atti degli Stati di Brabante e del Consiglio di Stato, che giovano a chiarirla. In una seconda serie di documenti comprese estratti delle relazioni del principe Eugenio all'imperatore, le quali non hanno molto valore, restringendosi questi per lo più ad annunciare l'invio delle lettere del marchese di Priè e ad appoggiarne le proposte. I dispacci dell'imperatore, importanti come agevolmente si può capire, costituiscono la terza serie di quella collezione, chiusa da un'appendice di documenti, che nelle dette serie non avrebbero potuto trovar luogo.

I primi vent'anni del secolo scorso furono raccontati dal Gachard in un libro, composto ne' tardi suoi anni; ma in cui fresca appare pur sempre la vigoria, che si palesa nelle sue narrazioni, quali il libro su don Carlos e le introduzioni storiche a non pochi dei volumi di documenti. La storia del Belgio al principio del secolo XVIII (1) è col libro intorno al figlio di Filippo II la maggiore composizione narrativa dell'archivista brussellese; ma più ancora che in quest'ultima egli ebbe in essa da superare difficoltà di esposizione. Non più un solo episodio doveva narrare, ma coordinare molteplici avvenimenti politici e militari, distrigare aggrovigliati negoziati diplomatici, indicare mutazioni amministrative, ritrarre i sentimenti di un popolo sbalestrato dall'una all'altra signoria, senzachè siagli stato consentito di far intendere la sua voce alle potenze, che si sforzavano di rimettere l'Europa nell'equilibrio scosso dalla successione di Filippo di Borbone alla monarchia spagnuola. Questo periodo di storia era giudicato dall'autore pieno d'insegnamenti per la generazione contemporanea, dimostrando a quanta umiliazione e a quante miserie può sottostare una nazione, che non sia libera delle proprie sorti. E questo periodo egli seppe descrivere con la facilità e semplicità, che sono pregii del suo stile, con l'abbondanza delle informazioni tratte dai documenti, propria di chi da tanti anni avea acquistato la più grande familiarità con le fonti della storia del suo paese. L'Accademia di Bruxelles coronò col premio quinquennale di storia quest'opera, che ottenne un posto segnalato nella letteratura storica del Belgio, già ricca di non pochi lodevoli volumi.

La guerra di successione ispanica, durante cui, per undici anni, il Belgio, già teatro di tante guerre passate, fu calpestato dagli eserciti degli Stati stretti per umiliare la potenza borbonica e fu inaffiato dal sangue, che fecondò gli allori del Marlborough, di Eugenio di Savoia, del Villars; la guerra di successione ispanica terminò col riconoscimento dell'imperatore nella sovranità di quelle provincie, di cui la maggior parte la vittoria di Ramillies già avea strappato ai Franco-Spagnuoli. L'imperatore non doveva divenire possessore dei Paesi Bassi se non dopochè avrebbe regolato con la repubblica delle Provincie Unite il così detto trattato della barriera. Questo trattato negoziato fra i plenipotenziarii cesarei, olandesi ed inglesi, e che veniva a confermare in parte e in parte a mutare stipulazioni di precedenti trattati sul medesimo argomento, fu segnato nel novembre 1715; ma non ricevette attuazione che al prin-

---

(1) *Histoire de la Belgique au commencement du* XVIII*e siècle*, Bruxelles, 1880; 8°, pagg. XI-607. Pubblicò separatamente *Le Conseil d'État belge et la Conférence anglo-batave* (1706-1713) (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XLI, 1876, p. 144-169; 362-384; 695-715).

cipio del 1720, conciossiacchè gli Olandesi, dopo aver rimesso i Paesi Bassi spagnuoli all'imperatore, abbiano, con varii pretesti, differita sino a quel tempo la rimessione di città e distretti, che la Francia loro aveva ceduto ad Utrecht, ma che, giusta il trattato della barriera, doveano consegnare col rimanente del Belgio. A questo punto finisce la storia del Gachard, che aggiunse in appendice il racconto delle mal note contestazioni e pratiche fra il governo imperiale e le Provincie Unite, dopo il 1720, sempre a cagione dei trattati della barriera.

Le condizioni del Belgio nella prima metà del settecento furono parimente delineate dal nostro autore nelle introduzioni, assai estese, a cinque volumi della raccolta delle ordinanze dei Paesi Bassi austriaci (1).

Sui tempi del regno di Carlo VI abbiamo ancora del Gachard le notizie, che raccolse intorno al viaggio di Pietro il Grande ne' Paesi Bassi austriaci nel 1717 (2), uno scritto sovra l'accettazione e la pubblicazione in queste provincie della prammatica sanzione promulgata dall'imperatore per assicurare la trasmissione de' possedimenti ereditarii alla figliuola Maria Teresa (3).

Di quest'imperatrice pronunciò l'elogio in una solenne adunanza dell'Accademia brussellese fondata da Maria Teresa (4), ed illustrò parecchi punti del regno di lei e del suo successore Giuseppe II, come il cambiamento recato nel 1754 alla costituzione della Fiandra (5); la formazione della carta dei Paesi Bassi, ordinata nel 1759 dall'imperatrice e compiuta secondo il piano presentato al governo, dieci anni dopo, dal generale conte Ferraris, uno dei migliori monumenti dell'amministrazione austriaca nel Belgio (6); le contestazioni, che ebbero col governo di Maria Teresa gli Stati del Brabante, di cui il nostro autore studiò la composizione, le attribuzioni, la procedura nelle deliberazioni sulle domande di aiuti e sussidii (7); il viaggio

---

(1) *Recueil des ordonnances des Pays-Bas autrichiens*, vol. I-V, Bruxelles, 1867-82, folio. L'introduzione al primo volume espone lo stato del Belgio sotto Filippo V; quelle al secondo, terzo, quarto e quinto rispettivamente le condizioni del paese dal 1706 al 1715, dal 1716 al 1725, dal 1726 al 1734 e dal 1734 al 1741.

Nel *Bull. de la Comm. pour la publication des anciennes lois et ordonnances*, t. Ier, 1847, inserì una *Notice historique sur l'ancien Conseil souverain de Hainaut.*

(2) *Le voyage de Pierre le Grand dans les Pays-Bas autrichiens* (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XLVI, 1878, p. 510-546).

(3) *Mémoire sur l'acceptation et la publication aux Pays-Bas de la pragmatique sanction de l'empereur Charles VI* (*Mém. de l'Acad.*, t. XX, 1847, pagg. 22).

Concerne i tempi di Carlo VI: *L'incendie du Palais royal de Bruxelles* (3 *février* 1731) (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XXXV, 1873, p. 109-146).

(4) *Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XVII, 1864, p. 510-533.

(5) *Sur le changement apporté à la constitution de la Flandre en* 1754 (*Bull. de l'Acad.*, t. VII, p. I, 1840, p. 224-227).

(6) *Notice historique sur la rédaction et la publication de la carte des Pays-Bas autrichiens par le général comte de Ferraris* (*Mém. de l'Acad.*, t. XVI, 1843, p. 58).

(7) *Mémoire sur la composition et les attributions des anciennes États de Brabant, sur les formalités observées par eux dans les délibérations relatives aux demandes des aides et subsides, et sur les contestations qu'ils eurent avec le gouvernement sous le règne de Marie Thérèse* (*Mém. de l'Acad.*, t. XVI, 1843, pagg. 44).

L'Accademia nel 1824 avea posto a concorso di determinare le attribuzioni degli Stati nelle diverse provincie, le loro relazioni col sovrano e con la nazione, quale dei tre ordini in ciascuna provincia avea maggior importanza, quali cambiamenti essi ebbero nel loro ordinamento nelle varie età. Il tema, riproposto in successivi concorsi, non fu risolto. L'Accademia lo semplificò nel concorso del 1831,

dello tsar Paolo I nel Belgio (1); la rivoluzione del Brabante (2). Notizie e documenti pubblicò intorno ai principi Carlo di Lorena (3) e Carlo Giuseppe di Ligne (4). Soggetto de' suoi studii furono inoltre le memorie, che, per incarico avuto dal principe di Kaunitz, compilò il presidente de Nény, volendo Maria Teresa che l'arciduca Giuseppe, suo futuro successore, ricevesse, nella sua educazione, una conoscenza delle leggi, degli usi, dei bisogni, dei proventi de' paesi, sovra cui avrebbe dovuto regnare (5).

Per la storia letteraria ed artistica della patria adottiva, oltre ai documenti sul Rubens, che, sebbene si riferiscano alla sua vita politica, hanno tuttavia grande valore per chi voglia intimamente conoscere il maestro, il Gachard trasse ancora da documenti notizie sopra Abramo Ortelius, nominato da Filippo II suo geografo onorario (6);

---

chiedendo soltanto più quali erano i diritti e le attribuzioni degli Stati nelle varie provincie dei Paesi Bassi austriaci, secondo le costituzioni ed il diritto pubblico di ciascuna provincia, sino alla riunione del Belgio alla Francia nel 1795. Anche questo tema, ripetuto in altri tre concorsi, restò insoluto. Il Gachard nel suo lavoro non trattò che d'un solo di questi corpi, sotto il dominio austriaco, ma del più importante.

(1) *Voyage de Paul Ier en Belgique en 1782* (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XXXIII, 1872, p. 131-141).

Diede pur notizia sul *Voyage de Joseph II en Belgique* (*Revue de Bruxelles*, mars 1839) e su altri di privati fatti nel secolo XVII: *Relations inédites de voyages en Belgique: Voyages du P. Bergeron en 1617; Voyage du P. Molinet en 1682* (*Ibid.*, mai 1839).

(2) *Documents politiques et diplomatiques sur la révolution belge de 1790, publiées avec des notes et des éclaircissements*, Bruxelles, 1834; 8°. — *Notice sur une collection manuscrite de documents concernant la révolution brabançonne et la restauration impériale qui est conservée aux archives du Royaume* (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XIII, 1862, p. 58-63). *Lettre de Joseph II sur les troubles des Pays-Bas en 1787 et la révolution de 1789* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 3e s., t. XIV, 1872, p. 7-22).

Altri lavoretti sui tempi del governo austriaco: *Les grâces du Vendredi-Saint, sous l'ancien régime* (da lettera del 1788 del ministro Trauttmausdorff al Kaunitz) (*Bull. de l'Acad.*, t. VI, 1839, p. 523-524). *Sur la réclamation adressée au gouvernement, en 1782, par les États de Brabant au sujet d'une question d'histoire mise au concours par l'Académie* (t. X, p. I, 1843, p. 33-45). *Note sur l'inventaire des titres délivrés au prince-evêque de Liège, en 1773, par ordre du roi de France* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, t. XIII, 1847, p. 210-212). *Tableau de la Cour de Vienne, en 1746, 1747, 1748; relations diplomatiques du comte de Podewils, ministre plénipotentiaire du roi de Prusse, Frédéric II* (riproduzione di relazioni pubblicate nei *Sitzungsberichte* dell'Accademia di Vienna) (2e s., t. II, 1851, p. 230-262). *Les seigneuries et les seigneurs en Brabant au dix-huitième siècle* (3e s., t. XIII, 1872, p. 383-462). *Sur l'histoire des troubles des Pays-Bas par Vander Vyntkt* (t. VI, p. I, 1839, p. 336-338). *Tableau de la situation de la Belgique à la mort de Marie-Thérèse* (*Revue de Bruxelles*, août 1837). *La Cour de Bruxelles, sous les princes de la maison d'Autriche* (*Ibid.*, février 1838).

(3) *Jubilé du prince Charles de Lorraine* (*Revue de Bruxelles*, avril 1840). *Notice sur une lettre autographe de Marie-Thérèse au prince Charles de Lorraine* (*Bull. de l'Acad.*, t. XII, p. II, 1845, p. 278). *Deux lettres confidentielles de Marie-Thérèse au prince Charles de Lorraine, sur le traité de Versailles, de 1756* (t. XVII, p I, 1850, p. 378-397)

(4) *Le feld-maréchal prince Charles-Joseph de Ligne. Particularités et lettres inédites* (*Bull. de l'Acad.*, 2e s., t. XIII, 1862, p. 579-636).

Note sur l'indépendance de la terre de Fagnolle, et sur l'erection de cette terre en comté d'Empire en faveur du prince Charles-Joseph de Ligne (t. XIX, p. I, 1852, p. 679-689).

Intorno ad un antenato di questo maresciallo: *Ambassade du prince de Ligne en France, 1616* (*Revue de Bruxelles*, octobre 1839).

(5) *Sur les mémoires historiques et politiques du chef et président de Nény* (*Bull. de l'Acad.*, t. VII, p. I, 1840, p. 358-372).

Sullo stesso personaggio: *Documents sur le projet, formé par M. de Nény, en 1783, de publier une collection d'historiens de la Belgique* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2e s., t. II, 1851, p. 101-115).

(6) *Lettre de Philippe II, qui nomme Abraham Ortelius son géographe honoraire* (*Bull. de l'Acad.*, t. VI, 1839, p. 524-526).

sopra Cristoforo Plantin e la stampa della Bibbia poliglotta (1); Giusto Lipsio (2), il suo successore nell' Università di Lovanio, Enrico Van de Putte od *Erycius Puteanus*, come questi facevasi chiamare (3); i Bollandisti ed i loro lavori (4); Giovanni Battista Rousseau, storiografo dei Paesi Bassi austriaci (5); i medici di Maria Teresa Engel e Van Zwieten (6); lo scultore Gabriele de Grupello, vissuto nel secolo scorso (7). Neppure trascurò il passato economico del Belgio, e lasciò alcune note di storia delle finanze e dell'agricoltura di questo paese (8).

Una sorgente ricchissima di documenti, informazioni erudite e curiose d'ogni maniera sono gli *Analectes historiques*, che inserì in diciassette serie negli atti della Commissione storica (9), e le varietà storiche pubblicate nei bollettini dell'Accademia

---

(1) *Particularités inédites sur Christophle Plantin et l'impression de la Bible polyglotte* (*Bull. de l'Acad.*, t. XIX, p. III, 1852, p. 380-398).

(2) *Documents inédits sur Juste Lipse* (*Ibid.*, p. 444-446).

(3) *Ambassade extraordinaire envoyée par Jacques I*[er]*, roi de la Grande-Bretagne, à l'archiduc Albert, pour demander justice contre Erycius Puteanus* (*Ibid.*, p. 138-141). Il dotto professore era creduto autore di una satira contro Enrico VIII, Elisabetta e Giacomo I d'Inghilterra: ma poi apparve innocente. Il Gachard pubblicò la lettera di Giacomo I all'arciduca Alberto (1616) annunciantegli l'invio di un'ambasciata straordinaria per aver giustizia.

(4) *Mémoire sur les Bollandistes et leurs travaux* (*Messager des sciences et des arts de Belgique*, t. III, 1835).

(5) *Jean-Baptiste Rousseau historiographe des Pays-Bas autrichiens* (*Bull. de l'Acad.*, 2[e] s., t. I, 1857, p. 220-243).

(6) *Une lettre autographe de Marie-Thérèse concernant ses deux médecins Engel et Van Zwieten* (*Bull. de l'Acad.*, t. XIV, p. I, 1847, p 580-585).

(7) *Sur le sculpteur belge Gabriel de Grupello* (*Ibid.*, p. 428-431).

Sono ancora da ricordare: *Un épisode de l'histoire de l'Université de Louvain* (*Trésor national*, t. IV, 1843); la relazione del Gachard sopra lo scudo, i bassirilievi e le iscrizioni della statua di Goffredo di Buglione inalzata a Bruxelles nel 1848 (t. XVI, p. I, 1849, p. 205-231; cf. t. XIX, p. I, 1852, p. 414-418); una proposta intorno ai monumenti funerarii degli antichi sovrani del paese (t. XXI, p. I, 1854, p. 523-528).

(8) *La dette austro-belge* (*Revue de Bruxelles*, octobre 1838). *Sur la legislation des grains en Belgique au* XVIII[e] *siècle et jusqu'à la réunion de ce pays à la France* (*Bull. de l'Acad.*, t. XVII, p. I, 1850, p. 28-50). *Sur une colonie belge établie dans l'île de Nordstrand, au duché de Schleswig* (p. II, p. 138-143). *Notes historiques sur l'introduction en Belgique de la culture des poires et des pommes de terre* (t. XIV, 1847, p. 224-231).

Aggiungi: *Notice des comptes en rouleaux conservés aux archives générales du Royaume* (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2[e] s., t. VI, 1854, p. 71 e segg.). *Notice sur quelques collections d'états de la maison de princes, et spécialement sur celle qui est conservée aux archives du Royaume* (*Ibid.*, p. 274 e segg.). Compilò pure il *Rapport du jury sur les produits de l'industrie belge exposés à Bruxelles dans les mois de septembre et d'octobre* 1835, *présenté à M. le ministre de l'intérieur*, Bruxelles, 1836.

(9) *Analectes historiques*, 1[re] série (*Compte-rendu de la Comm. d'hist.*, 2[e] série, t. V, p. 197-228); 2[e] s. (*Ib.* p. 299-380); 3[e] s. (t. VII, p. 25-220); 4[e] s. (t. VIII, p. 67-268); 5[e] s. (t. IX, p. 103-256); 6[e] s. (t. XI, p. 167-418); 7[e] s. (t. XII, p. 359-516); 8[e] s. (3[e] série, t. I, p. 311-496); 9[e] s. (t. III, p. 345-554); 10[e] s. (t. IV, p. 323-566); 11[e] s. (t. VII, p. 15-288); 12[e] s. (t. VIII, p. 273-506); 13[e] s. (t. IX, p. 291-418); 14[e] s. (t. X, p. 267-422); 15[e] s. (t. XI, p. 355-472); 16[e] s. (t. XII, p. 141-316); 17[e] s. (t. XIII, p. 9-176). Fu pubblicata la *Table chronologique des documents que contiennent les dix-sept séries des Analectes historiques publiés par M. Gachard*, Bruxelles, 1861. Vi si trovano documenti a partire dal regno del duca di Borgogna, Filippo l'Ardito, sul finire del secolo XIV, sino agli ultimi anni del secolo XVIII.

Il Gachard diede conto alla Commissione di storia della *Coleccion de documentos inéditos para la historia de España*, compilando l'elenco dei documenti concernenti la storia belga e un'utile tavola cronologica di tutti i documenti, che si contengono in quella collezione, sino al vol. LI (*Compte-rendu*, 3[e] s., t. X. 1869, p. 165-210).

delle scienze (1), continuando così quel genere di pubblicazione, con cui aveva esordito la sua vita d'autore, cioè gli analetti belgi.

Il Gachard s'inoltrò nei tardi anni, alieno dal cercare il riposo, in cui altri si adagiano senza avere così laboriosamente adempiuto ai proprii doveri verso la patria e la scienza. Da qualche tempo la sua salute s'andava guastando, e, peggiorando, lo ridusse nello stato più doloroso per un uomo di tanta attività, l'impossibilità di poter ancora lavorare (2). Morì a Bruxelles il 24 di decembre dell'anno scorso (1885). La sua morte suscitò il rimpianto di tutti i suoi concittadini. La stampa belga fu unanime nel tributargli onoranze di affetto. A' suoi funerali, celebrati con grande pompa la mattina del 26, accorsero le più chiare persone, che illustrano il Belgio nelle lettere, nelle scienze, nelle arti, nel parlamento, nella magistratura, nell'amministrazione, nell'esercito. Eloquenti ed affettuosi discorsi furono pronunciati dinanzi alla sua bara (3).

---

(1) Ecco l'indice delle *Varietés historiques: Bull. de l'Acad.*, t. XIX, p. III, 1852, p. 168-179: I. *Sur le titre des souverains des Pays-Bas.* — II. *Justification d'Antoine de Lalang, comte de Hooghstraeten.* — III. *Sur le nombre des exécutions faites aux Pays-Bas par ordre du duc d'Albe.* – IV. *Mot notable de Philippe le Bon sur Gand.* — V. *Sur l'introduction el l'usage du thé en Belgique au* XVII^e^ *siècle.* — VI. *Extravagances révolutionnaires de la fin du* XVIII^e^ *siècle.* – t. XX, p. I, 1853, p. 442-450: VII. *Sur l'abolition du Conseil des troubles institué par le duc d'Albe.* — VIII. *Médaille instituée pour recompenser les services rendus à la patrie, lors de l'insurrection contre Philippe II.* — IX. *Contestation diplomatique entre la Belgique et la Hollande, au* XVII^e^ *siècle, sur l'emploi des mots* Sieurs *ou* Seigneurs. — X. *Sur les conférences pour le rétablissement des manufactures, en* 1669. — XI. *Sur les exécutions en Brabant avant* 1786. — 2^e^ s., t. I, 1857, p. 133-148: XII. *Les derniers moments de Marguerite d'Autriche.* — XIII. *Les interrogatoires originaux du comte d'Egmont.* — XIV. *Mesdemoiselles de Robespierre à Tournay.* — t. XI, 1861, p. 226-252: XV. *La translation des entrailles de Marguerite d'Autriche en* 1778. — XVI. *L'abolition du Conseil des troubles.* — XVII. *La princesse d'Épinay.* — XVIII. *Joseph II et la franc-maçonnerie belge.* – XIX. *Projet d'enlevement de Vander Noot en* 1789. — t. XVIII, 1864, p. 334-358: XX. *Opinion du cardinal de Granvelle sur l'alchimie.* — XXI. *Ortelius, le* Theatrum orbis, *les cartes du Hainaut et du Luxembourg.* — XXII. *Le peintre Gerbier et la conspiration de la noblesse belge contre l'Espagne.* — XXIII. *Le prince-évêque de Liège et Frédéric le Grand.* — XXIV. *Théroigne de Méricourt.*

(2) Il 6 di decembre 1885, diciotto giorni prima di morire, scriveva al barone Reumont: « La « sua lettera mi ha trovato in uno stato tale che non so se mi basterà la forza di rispondervi. Dopo « il mio ritorno da Spa, la mia salute è andata ogni giorno peggiorando, le mie facoltà tanto fisiche « quanto morali da un momento all'altro essendosi affievolite, dimodochè oggi mi trovo ridotto nella « impossibilità assoluta di fare qualunque siasi cosa. Passo le mie giornate sopra una poltrona son« necchiando e dandomi in preda alle riflessioni più amare. Ecco a che m'hanno ridotto sessantasei « anni di lavori amministrativi ed altri ». (Da un cenno del REUMONT sul Gachard, nell'*Archivio storico italiano*, s. IV, t XVII, p. 242).

(3) La relazione dei funerali e i discorsi pronunciati dal cavaliere de Moreau, ministro dell'agricoltura, dell'industria e dei lavori pubblici, dal signor Ch. Piot, presidente dell'Accademia reale delle scienze, del barone Kervyn de Lettenhove in nome della Commissione reale di storia, dal barone T' Serclaes per il Consiglio araldico, dal signor L. Devillers, in nome del personale degli archivii di Stato nelle provincie, dal signor Ch. Ruelens per la Commissione Rubens e dall'abate C. Dehaisnes per gli archivisti stranieri, si leggono nel *Moniteur Belge, Journal officiel*, 26 e 27 décembre 1885, n. 360-361. Di questo foglio come degli altri, che commemorarono il Gachard, debbo comunicazione alla vedova dell'illustre archivista, la signora Matilde Gachard nata Verrassel.

Il Geffroy nell'adunanza del 9 di gennaio 1886 della parigina Accademia delle scienze morali e politiche, da lui presieduta, lesse una breve, ma bella notizia necrologica del Gachard (*Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques*, nouv. série, t. XXV, p. 503-512), della cui vita e delle cui opere egregiamente e più ampiamente ragionò il Reumont, che gli fu amico, nell'*Historisches Jahrbuch* di Monaco, vol. VII, p. 238-265.

Il Gachard, oltre alla direzione generale degli archivii ed al segretariato della Commissione reale di storia, era ancora presidente del Consiglio araldico e membro segretario della Commissione per

La scienza storica ha collocato il Gachard fra quelli, che le hanno recato i migliori servigii in questo secolo. Percorrendo le opere dell'archivista brussellese, l'ammirazione si desta per quell'immensa facilità di lavoro, onde poteva nel medesimo tempo attendere a' suoi ufficii amministrativi ed alle sue occupazioni scientifiche. La nostra mente ricorda spontanea un altro grande, infaticabile, sagacissimo erudito, il Muratori. Con questo il Gachard ebbe comuni la lunghezza e la quiete della vita, l'affetto più vivo, più puro per la scienza e per la storia del proprio paese. Come il Muratori per l'Italia i tesori della storia del medio evo, così il Gachard per il Belgio raccolse e divulgò sopra tutto quelli dell'età moderna, l'uno e l'altro aprendo agli storici inesauribili miniere di documenti.

Se il secolo XVI ci rivelò tanta parte de' suoi segreti politici; se in imagini vive, spiccate, non in larve sfumanti nella nebbia ci si presentano dinanzi Carlo V, Filippo II, i suoi ministri, Guglielmo il Taciturno, il merito ne spetta in grande misura al Gachard. Ma, dicemmo principiando, se immensa fu la sua laboriosità, propizie pure a svolgerla furono le condizioni, in mezzo a cui passò la sua vita. Giovane, fresco di forze e di speranze, conosciuto e stimato a dovere dai rettori del suo paese, conseguiva un alto premio, la direzione degli archivii, nella quale eragli consentito di svolgere tutta quanta la sua attività, senza doverne sciupare altrimenti. Là, in quell'ufficio, egli potè educare giovani archivisti a coadiuvarlo nella grande bisogna del riordinamento interno; ne' suoi ufficiali potè avere collaboratori ne' lavori amministrativi, ed all'uopo nel raccogliere i materiali per le sue opere scientifiche. Queste incoraggiava, promoveva il governo belga, che, sapendo di quanto il Gachard fosse capace, fornivagli i mezzi per allestire quelle collezioni storiche, che sono ad un tempo gloria di lui e del paese, bramoso che fossero fatti pubblici i documenti, su cui riposano i proprii annali.

Quindi se il Belgio ha il dovere di venerare la memoria dell'uomo, che spese l'intera sua vita nell'ordinarne i depositi archivistici, nell'illustrarne la storia, ha pure diritto all'omaggio della scienza, per avere posto il Gachard in condizione di poter lavorare con la maggiore efficacia e per averlo sempre con intelligenza e rispetto secondato ne' suoi lavori.

Il Gachard fu uomo di stampo antico, di affabilità e gentilezza rarissime: servizievole con coloro, che a lui ricorrevano per informazioni storiche ed archivistiche, delle quali era larghissimo.

Conchiudiamo con la definizione, che ne diede nel funebre elogio il ministro belga, il cavaliere de Moreau: « egli fu un ufficiale esemplare, un grande storico, un « uomo dabbene ».

---

la pubblicazione delle antiche leggi ed ordinanze. Era socio corrispondente dell'Istituto di Francia e delle Accademie di Madrid, Vienna, Amsterdam, Monaco, Buda-Pest, ecc. La nostra Accademia lo avea eletto socio corrispondente il 6 marzo 1881; la Deputazione di storia patria per le Antiche Provincie e la Lombardia il 23 maggio 1881.

STATUTI E ORDINAMENTI SUNTUARII

INTORNO AL

VESTIRE DEGLI UOMINI E DELLE DONNE

IN PERUGIA

DALL' ANNO 1266 AL 1536

RACCOLTI ED ANNOTATI

DA

ARIODANTE FABRETTI

Letta ed approvata nell' adunanza dell' 11 aprile 1886

CENNI PRELIMINARI.

La rigidità dei precetti dei moralisti e la serena speculazione dei filosofi male si accordano coi portati delle scienze economiche, che ricercano il benessere dei popoli nella vita politica e sociale, nell'arte, nelle industrie e nei commerci. Aveva un bel dire Orazio (1), o faceva le viste di crederlo:

Vivitur parvo bene, cui paternum
Splendet in mensa tenui salinum;

ed Epicuro alla sua volta: *Si quem volueris divitem efficere, non est quod augeas divitias, sed minuas cupiditates.* Parole destinate a cadere nel vuoto. Certo all'uomo moderato ne' suoi desiderii e contento del proprio stato sorridono giorni lieti e tranquilli; ma a colui che si affatica nell'opera della mente e della mano per migliorare la propria sorte non si concede minore la lode. Meglio che la sentenza: *fecit sibi divitias, nihil concupiscendo* (2), e l'altra: *neminem divitem pecunia facit* (3), i più amano ricordare i versi di Lucrezio (4):

Certare ingenio, contendere nobilitate,
Noctes atque dies niti praestante labore
Ad summas emergere opes rerumque potiri.

(1) *Carm.*, II, xvj.
(2) Seneca, *Ep.* 87.
(3) Id., *Ep.* 116.
(4) II, 15, sgg.

Naturale cosa è nell'uomo il desiderio di accrescere le proprie facoltà e il proprio benessere, procurare comodità alla famiglia, acquistare un posto distinto e onorato nei sociali consorzi, e procacciarsi lode e rispetto dall'universale. Ne deriva una maniera di lusso, e ne conseguono solleciti e crescenti bisogni, non sempre necessari e spesso superflui.

Il lusso è un vocabolo molto indeterminato: e non è consentito agli economisti lo stabilire dove questo incomincia, e distinguere il superfluo dal necessario. Per moltissimi sarebbe lusso avere a mensa un piatto di carne due volte la settimana, parsimonia per altri l'averne due tutti giorni. Misurare il pane alla figliolanza con l'occhio dell'avaro per correr dietro ai trovati della moda o accomodarsi a certe esigenze di una società viziata sarà per fermo un lusso riprovevole; ma v'ha un lusso di comodità, che conferisce grato riposo e vigoria al corpo, e all'anima sodisfazione e conforto. Starò con quei cultori delle scienze economiche, che chiamano lusso lo spendere nelle raffinatezze della vita più di quello che comporta il grado e la condizione di chi spende. Epperciò havvi un lusso, che non è sconveniente, ma profittevole, e che vuolsi considerare come un bene, finchè non oltrepassa certi limiti: serve mirabilmente a far progredire le industrie e le arti, estendere la pulizia nella cittadinanza, e agli operai dare lavoro. Se i ricchi non ispendono molto, diceva Montesquieu, i poveri muoiono di fame: ma soggiungo, che se lo spendere non è misurato, le profusioni dei ricchi non servono ad altro che allo sperpero di capitali, che sono sorgenti di produzione. Peggio il lusso insensato, che per vanagloria o per ostentazione di ricchezza consiglia sciupare in un istante valori considerevoli e di gran lunga superiori alla comune vanità umana. Famoso andò quel Clodio, ricchissimo figlio di Esopo tragedo, che volle dare alla gola il vanto di sentire di che sapore fosser le perle; e sentito ch'elle mirabilmente gli erano piaciute, per non esser solo a questo piacere, ne fece dare una per uno a quanti erano a mangiar seco (1); era quel desso, che, comperati certi uccelletti, che per cantare divinamente gli erano costati un prezzo inestimabile, gli dette a cena in cambio di beccafichi (2).

Ad infrenare, se non distruggere, cotesta manìa inconsiderata dello spendere ed esortare altrui nella maniera di vita sobria ed onesta, parve necessario agli antichi escogitare provvedimenti speciali e *leggi suntuarie* che, iniziate in Roma sull'esempio delle *rhetrae* di Licurgo e delle *axones*

(1) Horat., *Sat.*, II, xij, 239 sgg.; Plin., *Hist nat.*, IX, lviiij, 1.
(2) Valer. Max., IX, i, 2.

di Solone (1), furono ripigliate nel medio-evo, e lungamente mantenute in Italia, come nelle altre contrade civili d'Europa.

Due scrittori, Aulo Gellio (2) e Macrobio (3), enumerarono le leggi, che contro il lusso, sempre più invadente in ragione delle accumulate ricchezze, promulgarono i Romani, appo i quali la parsimonia del vivere era considerata, meglio che virtù domestica, un dovere di cittadino. Semplice e modesto era il vestire dei cittadini nei prischi tempi, così in Roma, come in tutto il Lazio: gli uomini indossavano una semplice toga, e le donne portavano lunghe e larghe vestimenta, che non lasciassero vedere le braccia e le gambe: ma poscia s'introdusse per gli uomini l'uso, biasimato da tutti (4), delle *chiridotae* o tuniche a lunghe maniche, che il braccio interamente coprivano e le mani fino alle dita, poi maniche corte e strette al corpo, dai Greci chiamate ἐξωμίδες (5). E così Scipione Africano, figlio di Paolo Emilio, dileggiava l'effemminatezza di Sulpicio Gallo e la sua tunica manicata: *Nam qui cotidie unguentatus adversum speculum ornetur, cuius supercilia radantur, qui barba vulsa feminibusque subvulsis ambulet, qui in conviviis adulescentulus cum amatore, cum chiridota tunica inferior accubuerit, qui non modo vinosus, sed virosus quoque sit; eumne quisquam dubitet, quin idem fecerit, quod cinaedi facere solent?* Fu nel maggior bollore della seconda guerra punica, che la prima legge suntuaria propriamente detta, *de cultu foeminarum coercendo*, venne sancita in Roma per opera di Caio Oppio tribuno della plebe, mentre eran consoli Quinto Fabio e Tiberio Sempronio (an. di R. 541). La *lex Oppia* accennava a reprimere nella donna gli sfarzosi adornamenti, che a molti non solo parevano contrastare al femminile decoro, ma essere cagioni di turbamenti nella pace delle famiglie, eccitamenti a disoneste ambizioni e avviamenti alla dissolutezza dei costumi. Si ordinò impertanto: « che niuna donna avesse presso di sè più di mezz'oncia di oro; non usasse vesti di vario colore; non andasse in cocchio per le vie di Roma o pe' castelli o ad un miglio all'intorno, se non fosse per occasione di sacrificii » (6). Il gridìo

(1) Amm. Marcell., XVI, v, 1.

(2) *Nottium atticarum*, lib. II, 24.

(3) *Saturnaliorum*, lib. II, 13.

(4) Aul. Gell., VII, 12: *Vergilius quoque tunicas huiuscemodi, quasi feminas probrosas criminatur.* Et tunicae, *inquit*, manicas et habent redimicula mitrae. *Quintus quoque Ennius Carthaginiensium* tunicatam iuventutem *non videtur sine probro dixisse* — Cic., *Cat. sec.*, cap. 10: *manicatis et talaribus tunicis.* — S. August., *De doctrina christiana*, III, 20: *Sicut enim talares et manicatas tunicas habere apud Romanos veteres flagitium erat, nunc autem honesto loco natis, cum tunicati sunt, non eas habere flagitium est.*

(5) Aul. Gell., loc. cit.

(6) Livius, XXXIV, 1.

e lo scalpore furono certamente grandi, pari all'indignazione e al malcontento nelle matrone romane, alle quali si associavano, oltre gli uomini manco corretti, i meglio avvisati, che giudicavano la legge inutile e intempestiva. Ebbe forza la legge, e stette, per quasi vent'anni, a ritroso osservata, finchè ne fu consigliata l'abrogazione. Il che accadde nel consolato di M. Porcio Catone e di Lucio Valerio Flacco (an. di R. 559), propostane l'abrogazione al popolo dai tribuni Marco Fundanio e Lucio Valerio, ai quali si univano molti nobili, come altri si accostavano ai difensori della legge, ch'erano M. Giunio Bruto e L. Giunio Bruto. Più forte alzavano la voce le sdegnose matrone; e romoreggiando per la città si accalcavano, non trattenute dall'autorità dei mariti, nelle vie che mettevano al Campidoglio, pregando ed eccitando que' che vi si recavano « a consentire che fiorendo la repubblica, e ogni dì più crescendo la fortuna di tutti, anche le matrone ricuperassero i pristini ornamenti ». Fin dai villaggi e dai luoghi vicini accorsero le donne a rafforzare l'ammutinamento, adirate tutte e minacciose dinanzi ad ogni ordine di magistrati.

Tito Livio ci ha conservato la diceria di Marco Porcio Catone, delle patrie istituzioni conservatore svisceratissimo. L'austero console, arrossendo quasi di esser passato tra uno stuolo di donne tumultuanti, si mostrò sprezzante verso di loro, e implacabile verso i tribuni Fundanio e Valerio, cui accusava di aver quelle sospinte ad aizzare le tribunizie contese e accrescere la donnesca prepotenza; imperocchè esse giungerebbero presto a pigliar parte al governo della pubblica cosa, e mescolarsi nelle concioni e nei comizi. Voi sciogliete, e' diceva, il freno all'indole prepotente di codestoro, a codesto indomito animale, e sperate che pongano un freno alla loro licenza, se voi non vel porrete. Vogliono costoro brillare di oro e di porpora, acciocchè siano tratte su cocchio per la città ne' dì festivi e non festivi, quasi menando trionfo di aver vinta ed abrogata la legge o di avervi tolti e strappati di mano i suffragi; acciocchè non sia messo nessun limite alle spese, nessuno al lusso. « È certo mala cosa, soggiungeva, arrossire della povertà o della parsimonia; ma la legge vi libera da questo doppio rossore, se non avete quello che non è lecito avere. Ed è appunto questo pareggiamento, che io non soffro, dice la ricca; perchè non ho da esser veduta con fregi d'oro e di porpora? Perchè la povertà delle altre si cela sotto l'ombra di questa legge, sì che quello, che aver non possono, sembri che il potrebbero avere, se la legge il permettesse? » E conchiudeva esortando i Quiriti a non gettare questa gara tra le loro mogli, che le ricche volessero avere quel che non può nessun' altra; e le povere per

non essere disprezzate si distendessero oltre le loro forze (1). — Non fu meno vigorosa la concione del tribuno Valerio, movendo dal ricordo, essere stata opera delle matrone romane il finir della lotta co' Sabini con l'infrapporsi tra i due eserciti combattenti, e avere stornata l'oste dei Volsci dalle mura di Roma, e la città stessa riscattata dai Galli con l'oro ch'esse contribuirono volenterose, e similmente con l'oro delle vedove soccorso l'erario nella guerra contro Cartagine. La legge Oppia non aveva impronta d'immutabilità, nè era stata ritenuta da tutti necessaria: era nata al tempo delle vittorie di Annibale, quando le vedove e i pupilli portavano danaro all'erario, ed era ordinato che non si avesse in casa più che certa quantità di oro e di argento lavorato, e più che tanto argento e rame coniato. Le matrone si occupavano allora di lusso e di ornamenti; nè v'era per certo bisogno della legge Oppia. Sendo mutate le condizioni della repubblica, perchè ostinatamente niegare alle donne la porpora, di cui si servono gli uomini? Questi potranno usare della porpora nel mantello, e privar le donne di un velo purpureo? Il marito avrà un cavallo vagamente adorno, e la moglie andrà senza abbigliamento? Le matrone ne sentono sdegno, pur pensando che le mogli degli alleati Latini vanno ornate d'oro e di porpora, e tutte in cocchio per la città. *Munditiae et ornatus et cultus, haec foeminarum insignia sunt: his gaudent et gloriantur; hunc mundum muliebrem appellaverunt maiores nostri* (2).

Fra la severità di Catone e l'arrendevolezza di Valerio stettero arbitre le donne; le quali il giorno seguente, ingrossate di numero e fatte più animose, assediarono le porte dei tribuni che si opponevano alla proposta dei colleghi; nè dalla insistenza cessarono, se non quando gli stessi tribuni rimossero la opposizione. La legge Oppia fu abrogata dal voto delle tribù (3). Se si lasciarono in pace le donne nell'uso degli adornamenti di oro e di porpora, e del far mostra de' loro vezzi, adagiate sui cocchi per le vie di Roma, vennero altre leggi, non meno speciose, a colpire gli uomini, che troppo si compiacevano di lauti banchetti. Tra queste è la legge Orchia *de coenis*, intesa a limitare il numero dei commensali, decretata dal Senato, e che prese nome da Caio Orchio, tribuno della plebe, nel terzo anno della potestà censoria di Catone. La prodigalità dei ricchi nelle cene e nei conviti, oltrepassando ogni misura, aveva provocato i lamenti degli austeri patrizi, che tenerissimi delle antiche costumanze, vedevano minacciata nella

(1) Livius, XXXIV, 2-4.
(2) Livius, XXXIV, 5-7.
(3) Livius, XXXIV, 8.

rilassatezza dei costumi la prosperità della repubblica. Difficile incarico quello di regolare con ordinamenti suntuari, quasi sempre inefficaci, la fortuna dei cittadini, e violarne i diritti! La eloquenza di Catone (e' soleva dire, che dove si ha gran cura del mangiare, ivi è grande noncuranza della virtù) era impotente a rendere rispettata la legge, che al postutto non raggiungeva il fine desiderato; conciossiachè, se per avventura nelle cene non andavasi oltre al consentito numero di convitati, non toglievasi a chicchessia la facoltà di scialacquare il fatto suo in una ristretta schiera di sfaccendati e d'ingordi. Cadeva inascoltata, ignorata forse, la sentenza di Democrito, « che la mensa ambiziosa è imbandita dalla fortuna, e la parca dalla virtù ». E' sembra, che nel sesto secolo di Roma l'abbandono alle gozzoviglie fosse giunto a tale, *ut gula illecti plerique ingenui pueri pudicitiam et libertatem suam venditarent: plerique ex plebe romana vino madidi in comitium venirent, et ebrii de reipublicae salute consulerent* (1).

Da ciò la necessità di raddoppiare la vigilanza contro i trasgressori, e sancire più severi ordinamenti. Così vent'anni dopo la promulgazione della legge Orchia, di continuo infranta o delusa, nel consolato di Caio Fannio e di Marco Valerio Messala (an. di R. 593) un decreto del Senato ordinò, che celebrandosi le feste megalesie i ricchi cittadini nel ricambiarsi gl'inviti dovessero giurare dinanzi ai consoli di non ispendere in ciascuna cena più di venti assi, oltre i legumi, la farina ed il vino, di non far uso di vini forestieri, e di non mettere sulla tavola argenterie che eccedessero il peso di trenta libre. Un secolo prima (an. di R. 479) Cornelio Rufino, dittatore e due volte consolo, era stato spogliato della dignità senatoria per aver comperato vasi di argento lavorato, che pesavano dieci libre (2). A questo *senatus-consulto* tenne immediatamente dietro la *lex Fannia*, differente in ciò dalla Orchia, che veniva limitata la spesa della cena, non il numero dei convitati: nei giorni in cui ricorrevano i ludi romani, plebei e saturnali, come in altri giorni solenni, si permetteva la spesa di cento assi, di trent' assi in dieci giorni designati di ciascun mese, e due assi soltanto negli altri giorni. Oltre a ciò, un capitolo della legge ordinava di non portare a tavola, che una sola gallina, ed a patto che non fosse stata ingrassata. Rimedii inefficaci codesti, e certo inadeguati al disordine morale, che a molti, i quali si reputavano savi, sembrava avanzarsi offensivo alla salute della patria. E quali i modi di assicurare ai censori la osservanza

---

(1) Severus Sammonicus presso Macrobio *loc. cit.*

(2) Liv. epit. lib. XIV; Flor., I, xviij, 22; Ampel., XVIII, 3; Valer. Max., II, ix, 4; Gell., III, 8, XVII, 21.

della legge? e quante le difficoltà e gli sconci nelle investigazioni? Bastava forse l'aver ordinato, *ut patentibus ianuis pransitaretur et coenitaretur?* Quanti non avranno motteggiato con Lucilio i miseri cento assi di Fannio, *Fanni centussis mitellos!* Per le galline non ingrassate i ghiottoni trovarono un inganno alla legge; e ciò fu d'immollare l'esca nel latte (*lacte madidis cibis*); chè le galline per sì fatto modo pasciute, ce lo assicura Plinio (1), sono migliori.

Cotale ingerenza dello stato, esercitata nella vita domestica dei cittadini, non si estendeva, per trascuranza o per disprezzo, alle provincie italiane. Giunse però ben presto anche agl'italici il regalo delle leggi suntuarie; e questo avvenne nel consolato di Appio Claudio Pulcro e di Quinto Metello Macedonico (an. di R. 611), diciotto anni dopo l'esperimento della legge Fannia. È la *lex Didia;* la quale, per testimonianza di Macrobio, aveva due fini: il primo e precipuo era quello di estendere le leggi suntuarie a tutta l'Italia, dappoichè gl'italici credessero, che la legge Fannia punto li riguardasse; e il secondo fine era di punire non solo coloro che nei pranzi e nelle cene oltrepassassero la misura dello spendere, ma quelli eziandio che ai conviti in qualunque maniera partecipassero. S'intende, che il capitolo sul divieto della gallina grassa fu mantenuto così in questa, come nelle leggi successive: *quod deinde caput translatum per omnes leges ambulavit* (2).

Chi credesse che prescrizioni di tale natura fossero daddovero rispettate e lungamente osservate, s'ingannerebbe. E perchè alla legge Fannia venne in prosieguo sostituita la *lex Licinia*, presentata da Publio Licinio Crasso, la quale, tranne leggeri mutamenti, non era che una ripetizione di quella? E perchè questa volta fu dagli ottimati dispiegato tanto zelo nel proporla e nell'approvarla, e dal Senato con tanta fretta promulgata, senza aspettare il trinundino? Macrobio trovò la ragione nella rilassata osservanza della legge: *in ea enim ferenda*, egli dice, *quaesita novae legis auctoritas, exolescente metu legis antiquioris, ita Hercules, ut de ipsis duodecim tabulis factum est: quarum ubi contemni antiquitas coepit, eàdem illa, quae illis legibus cavebantur, in alia latorum nomina transierunt.* La nuova legge vietava ai Romani di spendere pel loro giornaliero nutrimento, nelle calende, nelle none e nelle nundini, più di cento assi, e negli altri giorni di avere a mensa più di tre libre di carne senza salsa (*carnis aridae*) e oltre una libra di salumi: dei frutti che produce la terra e ogni specie

(1) *Hist. nat.*, X, lxxj, 1-2.
(2) *Hist. nat.*, loc. cit.

di albero mangiassero giusta lor voglia. Aggiunge Aulo Gellio, che nelle feste nuziali concedevasi di portare a duecento assi la spesa. La satira di Lucilio consigliava la disobbedienza alla legge: *legem vitemus Licini;* ed altri la mettevano in derisione, come il lirico poeta Levio, il quale racconta che, per ossequio alla legge Licinia, fu sbandito dalla cena un capretto, e portati in tavola legumi e frutta:

Lex Licinia introducitur
Lux liquida haedo redditur.

Pochi anni passarono da Licinio Crasso alla dittatura di Lucio Cornelio Silla (an. di R. 673-675): nel qual tempo le menzionate leggi erano di già quasi cadute dalla memoria dei cittadini, certo invecchiate e andate in disuso, e come abrogate di fatto: molti i ricchi che sperperavano in gozzoviglie e nei piaceri delle mense splendidissime, come in ogni altra maniera di lusso, i redati patrimoni. Silla volle render vigore alle leggi suntuarie, facendone approvare una dal popolo, che permettendo lo spendere in una cena trenta sesterzi nelle calende, negl'idi e nelle none (e così nei giorni in cui si celebravano i giuochi o ricorrevano feste solenni) vietasse trascendere i tre sesterzi in ogni altro giorno dell'anno. Ciò sulla fede di Aulo Gellio, che non concorda con la erudizione di Macrobio. Questi dice, che la nuova legge Cornelia non condannava i lauti e splendidi banchetti, nè reprimeva le smodate ingordigie, ma abbassava i prezzi delle vivande e dei camangiari: « E quali cibi, egli aggiunge, quali squisiti e quasi sconosciuti generi di alimenti! e quali pesci e quali manicaretti vi si nominano, tutti a vil prezzo! Oserei affermare, che la modicità del prezzo dovesse invogliare a provviste di gran copia di vivande, e dar modo anche ai poveri di satisfare tutte golosità ». Erano provvedimenti più acconci ad alimentare il lusso, che a reprimerlo, nell'apprestata comodità di aggiungere con poca spesa i cibi superflui a quelli necessari alla vita.

Il più delle volte i primi a peccare con esempi d'incontinenza (i vizi e le corruzioni scendono sempre dall'alto) erano quelli stessi, che le leggi avevano proposto, o consigliato o votato. E Silla medesimo fu visto, come narra Plutarco (1), « dare al popolo magnifici e sontuosi spettacoli, nei quali era un apparato e un'abbondanza tanto maggiori del bisogno, quanto che ogni giorno una quantità ben grande di companatica gittata era nel fiume, e bevevano vino di quaranta e più anni ». Dippiù, in morte di sua moglie Metella « trasgredì la legge da lui stesso fatta, dalla quale si limi-

(1) In *Silla*, cap. 35.

tavano le spese nei funerali, spendendo egli in questa occasione senza misura alcuna; e trasgredì parimenti le determinazioni da lui pure prescritte intorno alla sontuosità delle cene, cercando di mitigare l'afflizion sua col mezzo di beverie e di commessazioni, piene tutte di mollezza e di scurrilità ».

Morto Silla, il consolo Marco Emilio Lepido distrusse a poco a poco le leggi sillane, ed una suntuaria anch'egli ne propose intorno agli alimenti (*lex cibaria*), che mirava a determinare non la spesa delle cene, ma la qualità dei cibi. Gli uomini pervertiti dal lusso appetivano i pavoni di Samo, i francolini della Frigia, le gru di Melo, il capretto di Ambracia, la palamita di Calcedonia, la murena di Tartesso, gli aselli di Pessinunte, le ostriche di Taranto, il pectuncolo di Chio, lo storione di Rodi, gli scari della Cilicia, le mandorle di Taso, i datteri di Egitto, la ghianda di Spagna (1). Flavio Irpino era stato il primo, poco innanzi alle guerre civili, a stabilire nel territorio tarquiniese un parco di lumache: là trovavi separate e con grande sollecitudine nudrite le bianche di Rieti, le grandi della Illiria, le feconde e le più nobili delle regioni africane (2). Per ottanta quadranti, ch'è il prezzo di Varrone (3), si aveva una pinta di lumache. Venne la volta di appetire il ghiro, interdetto di poi nei conviti dal consolo Marco Emilio Scauro, in un colle guance di porco, colle ostriche e con gli uccelli presi fuori d'Italia (4); ma l'uso di aggradire i ghiri continuò lungamente: Varrone insegnava a ingrassarli (5), Apicio a cucinarli (6), e Petronio a mangiarli, aspersi di mele e di papavero (7).

Vani riuscirono gl'intendimenti degli Emilii, al pari di quelli messi innanzi per legge (*lex Antia*) da Anzio Restione poco dopo l'anno 676 di Roma (78 av. Cr.); chè nell'ostinato abbandono al lusso, con l'accompagnamento di vizi multiformi, erano caduti tutti gli ordini dei cittadini. Invano l'incorrotto Restione diede esempio di mai cenare fuori della casa sua, per non dare appiglio di violare una legge da lui stesso presentata, al pubblico bene acconcia e profittevole, dalla quale era vietato ai cittadini, investiti di alcuna magistratura o presso ad assumerla, di accettare inviti a cena appo determinate persone. Quando il lusso si è fatto strada nelle società civili, conseguenza naturale di accumulate ricchezze, nè i consigli

(1) AUL. GELL., VII, 16.
(2) PLIN., IX, lxxxij, 1.
(3) *De r. r.*, III, xiv, 1.
(4) PLIN., VIII, lxxxij, 3; XXXVI, ij, 1.
(5) *De r. r.*, III, 15.
(6) *De obsoniis et condimentis*, VIII, 9.
(7) *Satyricon*, cap. 31.

dei savi, nè le dissertazioni dei moralisti, nè le omelie chiesastiche valgono ad arrestarlo. È strano a pensare, che di un editto suntuario sia stato autore Marco Antonio, il più formidato dissipatore, e nella scostumatezza non inferiore ad altri del suo tempo: l'uomo, cui pareva che tutte le produzioni della terra e dei mari fossero destinate alla sua voracità, e che negli scialacqui abituali non fu vinto, testimone Munazio Planco, se non dal valore di una preziosissima gemma, apprezzata dieci milioni di sesterzi, ingoiata dalla sua Cleopatra. Eppure la storia ricorda com'egli un giorno (poco monta se prima o dopo di essere chiamato *triumvir reipublicae constituendae*) avesse tentato riformare i costumi de' suoi contemporanei. Continuavano famose le cene luculliane, splendidissime quelle che il fastoso romano soleva dare nella sala dedicata ad Apollo, e che non costavano meno di cinquantamila dramme per volta (1). Cicerone, meglio avvisato, spendeva un milione di sesterzi nella sua famosa tavola di cedro.

Rinomate fra tutte le leggi suntuarie escogitate dai Romani sono la *lex Iulia* e la *lex Papia Poppaea*, ricordate spesso dagli antichi scrittori e largamente commentate dall'Eineccio (2); l'una promulgata da Caio Giulio Cesare, e l'altra, detta anche semplicemente *Papia* (3), dal nome dei consoli suffeti Marco Papio Mutilo e Quinto Poppeo Secondo, nell'assurgere dell'impero di Augusto (4). Poichè Cesare ebbe raggiunta la dittatura, egli che aveva scialacquato tesori in feste e conviti, dimentico del precetto di Varrone « che il numero dei convitati ad una festa non doveva essere minore di quello delle Grazie, nè maggiore di quello delle Muse », volse la sua autorità a reprimere il lusso sfrenato, che dalle utili opere distoglieva i cittadini; egli che in teatri, in pompe ed in cene spendendo a profusione ebbe superato la magnificenza dei suoi predecessori (5), e che compiacente alle grazie di Servilia aveale comperata una perla per sei milioni di sesterzi (6), « proibì l'andare in lettiga e portare vesti di porpora e pietre preziose, eccettuandone certe persone sino ad una certa età ed in certi giorni; e sopratutto si affaticò in una legge suntuaria, ponendo intorno alle beccherie talune guardie, che fossero pronte a togliere i camangiari vietati e gli portassero a lui, e mandando talvolta littori e soldati, i quali, quando le guardie avessero fatto fraude in cosa alcuna,

(1) Plutarch. *in Lucullo*, cap. 39.
(2) Gr. Gottliebt Heineccii *Ad legem Juliam et Papiam Poppaeam commentarius*. Genevae, 1747.
(3) Suetonius, in *Ner.*, cap. 10.
(4) Tacitus, *Ann.*, III, 25.
(5) Plutarch. in *Caes.*, cap. 5.
(6) Suet., *Caes.*, cap. 50.

entrassero per le case, e le vivande poste in tavola portassero via (1) ». Ma la legge Iulia mirò ad un fine più elevato e corretto: ripopolare cioè la città di Roma, cui avevano diradato di uomini le guerre civili e le esterne, non che le fondate colonie (2); imperocchè il censo dell'anno 708 (av. Cr. 46) non aveva contato più di centoventicinque o centocinquantamila cittadini (3), mentre se ne erano numerati trecentoventimila cinque anni innanzi (4), e quattrocentocinquantamila l'anno di Roma 682 (5). Così Cesare non solo provvide, che a molti forestieri fosse accordata la cittadinanza romana; ma, lo dice Dione Cassio (6), « propose dei premi a quelli che generato avessero molti figliuoli ». Teneva Cesare molto a cuore, che siffatte leggi fossero rispettate, e le sue apprensioni faceva sentire da lontano, e annunziava per questo il suo ritorno, *ne, se absente, leges suae negligerentur*, *sicut esset neglecta sumptuaria* (7). Del che Cicerone non si mostrava soddisfatto (8).

In appresso, per volontà di Augusto, la legge Iulia andò confusa nella nuova legge *Papia-Poppaea de maritandis ordinibus*, intesa ad aggravare le pene ai celibi ed impinguare l'erario (9), senza che per tal modo le nozze e le figliolanze prosperassero: sì per lo contrario portando la perturbazione nelle case col malignar delle spie, cui la legge animò con premi, perchè a chiunque mancasse ragione di padre, qual padre comune il popolo nelle vote eredità succedesse (10). L'arringa di Augusto, in sembiante di uomo commosso pronunciata nel Foro, ove trovavansi radunati separatamente i celibi e gli ammogliati (questi in numero a quelli inferiore), si legge nella *Storia romana* di Cassio Dione (11). Egli per altro, qualche anno innanzi, come racconta lo stesso Dione (12), aveva accordato ad alcune donne la grazia di non essere comprese nella disposizione della legge Voconia, la quale vietava, che le donne non potessero andare al possesso di una eredità, che sorpassasse il valore di centomila sesterzi. I frammenti della legge Papia-Poppea, tramandatici dagli antichi scrittori, furono raccolti e ordinati dal Gotofredo, e poscia dall'Eineccio in quarantaquattro capitoli.

---

(1) Suet., *Caes.*, cap. 23.
(2) Dio, XLIII, 25.
(3) Plutarch., in *Caes.*, LV, 3; Livii *Epit.*, lib. CXV.
(4) Plutarch., loc. cit.
(5) Livii *Epit.*, lib. XCVIII.
(6) Loc. cit.
(7) Cicero, *Ad Att.*, XIII 7 = n. 598.
(8) *Ad div.*, IX, 15 = n. 473: *Domum si habebo, in denos dies singulos sumptuariae legis dies conferam.*
(9) Tacitus, *Ann.*, III, 25.
(10) Tacit., *Ann.*, III, 28.
(11) LVI, 2-9.
(12) LVI, 10.

Fu Augusto severissimo nel frenare il lusso privato; ma il lusso pubblico crebbe smisuratamente. Non dirò dei grandiosi edifici inalzati in Roma, nè delle sue considerevoli e frequenti distribuzioni di viveri e di denari; del che menò vanto egli medesimo, dettando il suo testamento. E aggiungeva: *Venationes bestiarum africanarum meo nomine aut filiorum meorum et nepotum in circo aut in foro aut in anphitheatris populo dedi sexiens et viciens, quibus confecta sunt bestiarum circiter tria millia et quingentae. Navalis proelii spectaculum populo dedi trans Tiberim, in quo loco nunc nemus est Caesarum, cavato solo in longitudinem mille et octingentos pedes, in latitudinem mille et ducentos. In quo triginta rostratae naves triremes et biremes, pluris autem minores inter se conflixerunt. In quibus classibus pugnaverunt praeter remiges millia hominum tria circiter.* In tante meditate magnificenze non permetteva ad alcun cittadino dare al popolo più di due spettacoli in un anno; e s'immischiava nella decenza del vestire, imponendo la toga agli spettatori nei pubblici ludi; ma permetteva nell'estate, che si entrasse a piedi nudi nel teatro; il quale permesso fu tolto poi da Tiberio, e restituito da Caligola.

I provvedimenti di Augusto non raggiunsero, come prima e di poi, il desiderato fine di riformare i costumi, sempre più rotti, imperante Tiberio, ad ogni dissipazione. Molti reclamavano la severità delle leggi, e ne facevano prevedere l'applicazione con rimedi più pronti e sicuri, predicando l'antica frugalità di Tiberio; ma questi, richiestone dal Senato, si schermì col dire: « io non sostengo il carico di edile o di pretore o di consolo; e se gli edili ne avesser meco tenuto prima consiglio, non so bene se avessi lor persuaso di trascurar piuttosto vizi autorevoli e radicati, che palesare contro quali colpe siam deboli » (1). Riconobbe Tiberio la inanità delle leggi suntuarie; ma quindi non comportando, che a smisurati prezzi si vendessero vasi di Corinto, e sdegnato che tre triglie fossero state un giorno vendute trentamila nummi, anch'esso si lasciò vincere dal desiderio d'imporre la temperanza così nel mangiare, come nella qualità delle suppellettili domestiche (2). Tuttavolta la superfluità delle spese non iscemò nei primi secoli dell'impero, segnalati dalla prodigalità dei governanti. « Io vidi, dice Plinio (3), vidi Lollia Paolina, che fu moglie di Caio imperatore, nè già solo quando ella si adornava solennemente in qualche magno

---

(1) TACIT., *Ann.*, III, 53.
(2) SUETON., *Tib.*, cap. 34.
(3) *Hist. nat.*, IX, lviij, 1.

e reale apparato, ma anco in ordinario e mediocre sponsalizio, tutta coperta di smeraldi e di perle rilucenti, con ricchissimi framessi, per tutto il capo, per li capelli, per le ciocche de' ricci, per gli orecchi, pel collo, per le mani, perle che aggiungevano alla valuta quattrocento mila sesterzi; ed essa era sempre apparecchiata a provare questo importo con le scritture di compera ». Il malo esempio sospingeva la gioventù alla ricerca di tutte raffinatezze, e suggerivale puerili ambizioni: si sfoggiava perfino negli anelli, mutandoli col variare delle stagioni, leggeri nella estiva, pesanti nella invernale; onde ebbe a dire Giovenale (1):

Ventilet aestivum digitis sudantibus aurum
Nec sufferre queat maioris pondera gemmae.

E con lo sfarzo procedevano di conserva le scostumatezze e la dimenticanza delle antiche consuetudini; chè si vedevano nobili giovani farsi punire dai tribuni per farla da istrioni nei teatri, e donne maritate, scese da illustri famiglie, dichiarare se medesime cortigiane per isfuggire la condanna di adulterio. Qui lo sfarzo femminile, e altrove le principesche ingordigie, delle quali l'imperatore Vitellio offeriva tristissimo esempio: egli per sopramercato imponeva altrui d'invitarlo a lautissima cena, che talvolta andava a quattrocentomila nummi; e fu nella cena imbanditagli dal fratel suo (v'erano duemila sceltissimi pesci e settemila uccelli), ch'ei dedicò il famoso piatto, da lui chiamato lo scudo di Minerva, dove erano mescolati fegati di scari, cervella di fagiani e di pavoni, lingue di pappagalli, latte di murene, che aveva fatto pescare dal mare Carpazio infino al mare di Spagna (2). Tacito ebbe a dire: *Vitellius ventre et gula sibi ipsi hostis* (3).

Molti e continui furono gli esempi di corruzione, di scialacquo e d'immoderato lusso, spiegati dinanzi alle plebi sofferenti, e non pochi i provvedimenti pensati a scongiurarne i malefici influssi; ma non è mio scopo ricondurli tutti e per minuto alla memoria degli uomini, se non in quanto giovino a ricercare negli antichi tempi la ragione delle leggi proibitive nel medio evo, specialmente per ciò che si attiene alla soverchia ricchezza delle vesti e degli ornamenti della persona. Ma non passerò sotto silenzio gli ordinamenti dell'imperatore Aureliano. Se da una parte egli vietò lo spreco dell'oro nell'abbellimento delle camere, nelle tuniche, nelle pelli e nell'argento, dicendo essere nella natura delle cose più oro che argento, ma l'oro

(1) *Sat.*, I, 28 sq.
(2) SUETON., *Vitell.*, cap. 13.
(3) *Hist.*, II, 31.

perire pe' varî usi d'incrostamento, filamenti e liquamenti, laddove restare in uso proprio l'argento; d'altra parte dava facoltà a cui piacesse di usare vasellami di oro e ciotole d'oro: ai privati concesse poter avere cocchi inargentati, usati per lo innanzi abbronzati e incrostati di avorio; alle matrone permise tuniche a tocca ed altre vesti, usate prima a colori, o al tutto amatistine, ed ai soldati gregari fermagli di oro, che prima portavano di argento. *Paragaudas vestes*, continua il biografo di Aureliano (1), *ipse primus militibus dedit, quum ante nonnisi rectas purpureas accepissent, et quidem aliis monolores, aliis dilores, trilores aliis, et usque ad pentelores, quales hodie lineae sunt.* Delle *paragaude*, ossiano fasce di oro o di seta ornata di oro, di cui continuava l'uso ai tempi di Valentiniano, tocca il codice teodosiano, proibendole ai privati: *Auratas ac sericas paragaudas auro intextas, tam viriles, quam muliebres, privatis usibus contexere conficereque prohibemus, sed Ginaeceus tantum nostris fieri precipimus* (2). E più tardi (an. 382): *Nemo auratas habeat, aut in tunicis aut in lineis, paragaudas. Non enim levi animadversione plectetur, quisquis vetito se et indebito non abdicavit indutu* (3).

Nello stesso codice teodosiano s'incontrano altri divieti intorno alle qualità degli abiti: si proibiscono a chicchessia certe vesti chiamate *holovera* (ὁλόβηρα), perchè tinte di *vera porpora*, solo al principe e alla famiglia sua riserbate: *nec palia tunicasque domi quis serica contexat aut faciat, quae tincta conchylio nullius alterius permixtione subtexta sunt. Proferantur ex aedibus tradanturque tunicae et pallia ex omni parte texturae, cruore infecta conchylii: Nulla stamina subtexantur tinctu conchylio: Nec eiusdem infectionis, arguto pectine solidanda, fila decurrant: Reddenda aerario olovera vestimenta protinus efferantur* (4). Si prescrivono inoltre le vesti dei senatori, dei pubblici officiali, dei servi: agli uni indossare una tunica senza maniche, detta *colobium* (κολόβιον) e un gabbano o palandrana (*paenula*): agli altri la stessa penula, *verum interiorem vestem admodum cingulis observare; ita tamen, ut discoloribus quoque palliis pectore contegentes, condicionis suae ex huiusmodi agnitione testantur;* ed ai servi far uso di mantelli, chiamati *birri*, e di *cocolle* (cuculli) ossiano vesti con cappuccio (5).

---

(1) Vopiscus, *Aurel.*, cap. 46.
(2) Cod. Theodos., X, tit. xxi, 1.
(3) Cod. cit., X, tit. xxi, 2.
(4) *Cod.* cit., X, tit. xxi, 3.
(5) *Cod.* cit., XIV, tit. x, 1.

Due leggi di Onorio (an. 397 e 399) vietavano di portare in Roma *stivali* (*tzangae, zancae, zanchae*) e le *brache* (*brachae, ragae*), che erano una specie di calzoni (1); e Teodosio II poco più tardi (an. 416): *Maiores crines, indumenta, pallium, etiam in servis, intra Urbem sacratissimam praecipimus inhiberi. Nec quisquam posthac impune hunc habitum poterit usurpare. Si quis autem neglexerit nostrae sanctionis vigorem, ingenuus legis laqueos non enitet, servus operi publico vindicabitur* (2).

Nei secoli che corsero dal chiudersi dell'evo romano insino al rinascere dell'antica civiltà italica, ossia nel tempo delle invasioni barbariche e delle forastiere dominazioni, le nostre città non offrono esempi di prammatiche e riforme suntuarie. Sì troviamo queste riforme nella legislazione dei Franchi, inaugurata da Carlo Magno, coronato imperatore. La sua ordinanza, che ha la data dell'anno 808, vietava « a chiunque di vendere o di comperare un *doppio saio*, che costasse più di venti soldi, e un *saio semplice* che oltrepassasse il prezzo di dieci soldi; un *rocchetto foderato*, che sovrapponevasi al saio, era fissato a non più di trenta soldi, se di pelo di martora o di lontra; di dieci soldi, se di pelle di gatto (3). Ned era egli meno sollecito di mantenere la semplicità del suo vestire abituale, riserbando i fastosi ornamenti nelle solenni occasioni. Nel che seguiva il costume patrio dei Franchi. E così lo descrive lo storico Eginardo (4): *Ad corpus camisiam lineam et feminalibus lineis induebatur: deinde tunicam, quae limbo serico ambiebatur, et tribialia: tum fasciolis crura, et pedes calciamentis constringebat: et ex pellibus lutrinis thorace confecto, humeros ac pectus hieme muniebat. Sago veneto amictus, et gladio semper accinctus, cuius capulus et baltheus aut aureus, aut argenteus erat: aliquoties et gemmato ense utebatur: quod tamen non nisi in praecipuis solemnitatibus, vel si quando exterarum gentium legati venissent, faciebat. Peregrina vero indumenta, quamvis pulcherrima, respuebat, nec unquam eis indui patiebatur: excepto quod Romae semel Adriano pontifice petente (et iterum Leone successore eius supplicante) longa tunica et chlamyde amictus, et calceis Romano more formatis, induebatur. In solemnitatibus veste auro texta, et calciamentis gemmatis, et fibula aurea*

---

(1) *Cod.* cit., XIV, tit. x, 2-3.

(2) *Cod.* cit., XIV, tit. x, 4.

(3) *Capitularia Regum Francorum*, I, 461: *De emptionibus et venditionibus, ut nullus praesumat aliter vendere et emere sagellum meliorem duplum viginti solidis, et simplum cum decem solidis. Reliquos vero minus. Roccum martrinum et lutrinum meliorem triginta solidis, sirmusinum meliorem decem solidis. Et si aliquis amplius vendiderit aut empserit cogatur exsolvere in bannum solidos quadraginta, et ad illum qui hoc invenerit et eum exinde convicerit solidos viginti.*

(4) *Vita et gesta Caroli Magni*, cap. 23.

sagum astringente: diademate quoque ex auro et gemmis ornatus incedebat: aliis autem diebus habitus eius parum a communi ac plebeio abhorrebat.

Nè cortigiani, nè abati, nè vescovi pigliavano esempio dall'imperatore; sì per lo contrario, allora e poi, continuarono a gareggiare nella ricchezza degli ornamenti, nella eleganza degli arredi, nelle raffinatezze della vita. Al lusso privato tenne dietro il lusso pubblico, che si estese con Filippo II Augusto nei primi anni del secolo XIII. Si gettano le fondamenta del Louvre e del tempio di Notre-Dame; e i prodotti delle arti e dell'industria, non più confinati nelle corti minori, nelle abbazie e nei castelli signorili, divengono patrimonio di un maggior numero di cittadini. Con Luigi IX, dal 1226 al 1280, si propagano le profittevoli arti, e sorgono, come in Italia, le corporazioni di artefici, che nobilitano il lavoro: e le vie della città prendono nome dalle varie industrie, e segnalano nel vecchio idioma francese nuove qualità di stoffe e foggie di vesti e di ornamenti, quali ad esempio il *siglaton*, ch'era una veste preziosa, il *cendal* o stoffa di seta, i *tressons* od ornamenti del capo, e gli *orfrois* o galloni. La moda aveva il suo linguaggio, quasi incompreso oggidì a chi legge la lista di un merciaio di quei tempi che vanta la sua mercanzia. Rapido sarebbe stato l'irrompere del lusso in Francia, se si volesse prestar fede al priore di Vigeois, che non senza maraviglia vedeva, intorno all'anno 1184, gli uomini di mediocre fortuna far uso di tessuti di lana, che giungevano dalla Fiandra, dalla Piccardia, dalla Champagna e dalla Linguadoca, e sdegnare le pelli di volpe e di montone, delle quali cinquant'anni prima si coprivano i gran signori, come il vescovo di Limoges e il visconte di Camborn (1).

Nei castelli si tesseva la seta pei ricchi: altrove per gl'inferiori la mussolina e la fustagna; agli uni i pellicciai provvedevano pelli dall'Armenia e dalla Siberia, e agli altri pelli di volpe, di lepre, di gatto, di agnello: a molti si rendeva più agevole il procacciarsi fermagli di oro e orecchini e anella, e più facile l'acquisto di gioielli, che scemavano di prezzo con la introduzione degli smalti. In occasione di solenni festeggiamenti c'era grande sfarzo di ricami in oro e di abiti di seta vermiglia; e il popolo minuto compiacevasi di emulare gli abbienti con l'orpello e con le vesti le più appariscenti. Contro lo estendersi del lusso nelle classi inferiori, o meglio diremo per tener ferme le distinzioni negli ordini civili, aveva mirato Luigi VIII nelle sue ordinanze suntuarie, non dimenticando

---

(1) BAUDRILLART, *Histoire du luxe privé et public depuis l'antiquité jusqu'à nos jours*, III, 165.

certe donne, che facevano mostra sfacciata de' loro abbigliamenti, alle quali interdisse il colletto rovesciato, la coda strascicante e la cintura dorata. Una ordinanza del 1229 vietò ai conti e baroni d'indossare un abito, la cui stoffa costasse oltre diciotto soldi l'auna, e di sei o sette soldi la stoffa degli scudieri.

Nulladimeno le ordinanze dello stesso Luigi VIII, tutto che in predicato di santo, e quelle dei suoi successori non impedirono, che del prosperar delle industrie i facoltosi approfittassero a sfoggio di ricchezza, che il volgo ammira o piglia in dispetto. Alle qualità delle stoffe, fosser vietate o permesse, si aggiungevano i diamanti, i bottoni di oro e di argento e i fermagli di preziosissime pietre. Dalle nuove foggie di abiti, di adornamenti e di acconciature le donne trovavan modo di sottrarsi ai divieti o pigliarli a gabbo, libere poi nelle pareti dimestiche di ornarsi come loro piacesse. Se la notte non indossavano la camicia (e ciascuno avrebbe fatto le maraviglie, se accorto si fosse che l'avessero), al mattino ne trovavano una, bianca e con crespe, apprestata dalla cameriera, e insiememente una tunica listata di oro, che soprapponevano all'abito.

Non meno importanti, quanto più conosciute, sono le ordinanze di Filippo il Bello (1), le quali, meglio che a reprimere lo eccedere nelle spese superflue, accennavano a moderare lo sfarzo della borghesia o del ceto medio, che, prestamente arricchito, talvolta sorpassava nei godimenti del banchettare e nella ricchezza delle vesti il fasto della nobiltà. La tradizione romana, ravvivata dai legisti, e la vanità dell'aristocrazia consigliavano i severi provvedimenti. L'ordinanza del 1294 imponeva freno anche ai bisogni dello stomaco: due piatti dovevano bastare, tre tutt'al più nei giorni festivi, con una minestra all'aringa, e non compreso il formaggio, nei giorni di digiuno (2). E soggiungeva: « Nessun borghese avrà un cocchio; e nessuna borghese porterà vaio grigio, nè ermellino, e di quello che avesse si disfarà entro un anno, cominciando dal dì di pasqua; non potrà portare nè oro, nè pietre preziose, nè corone di oro e di argento; e nessuna donzella, a meno che avesse titolo di castellana, avrà più che due abiti all'anno ». Arrogi, che il prezzo della stoffa era limitato, a dodici soldi tornesi all'auna parigina per le borghesi di condizione ordinaria, a

(1) Cibrario, *Della economia politica nel medio evo*, III, 24 (Torino, 1842).

(2) « Nuls ne donra au grand mengier, que deux mès et un potage au lard, sans fraude. Et au petit mengier un més et un entremés. Et se il est jeûne, il pourra donner deux potages aux harens et deux més ou trois més et un potage. Et ne mettra en une escuelle que une maniere de char, une pièce tant seulement, ou une maniere de poisson, ne ne fera autre fraude. Et sera comptée toute grosse char pour més. Et n'entendons pas que fromage soit més, se il n'est en paste ou cuit en yaue ». — *Ordonnances des Roys de France de la troisième race*, I, 542 (Paris, 1723).

sedici per quelle di maggior condizione. E il mercoledì avanti la pasqua fiorita del 1294 bandiva « que toute manieres des genz quiex que il soient, privez ou estrangers en nostre Roiaume, qui n'ont six mille livres de rentes à Tournois, n'usent, ne ne puissent user en leurs hostiex ne hors, de vesselement d'or ne d'argent, pour boire, ne pour mengier, ne pour autre usaige puis huit jours en avant que ceste criée sera faite, et dedens, les huit jours d'après ceste criée, tuit cil qui auront argent en vesselement, ou en autre maniere apportent, ou facent apporter en noz monoies, ez bonnes villes et ez lieux certains a noz gens seront establiz de par nouz la tierce partie de l'argent, ou le tout que il arront en quelque maniere que ce soit, ou de coupes ou de henas à pié ou sans pié, dorez et non dorez, ou soit argent en plate, ou quelque maniere que il l'aient, se il n'est en sanctuaires, ou en autres choses qui soient en usage d'Ilglise » (1). In tutto questo il fisco, *mala bestia*, come dicevano i giureconsulti, trovava il suo tornaconto!

D'allora in poi i reali di Francia seguitarono per siffatta via nelle difficili prove di reprimere gli abusi della ricchezza e arrestare, come essi credevano, la decadenza dei costumi. Delle loro ordinanze, bandite dal XIV al XVI secolo, ci verrà occasione di parlare nella esposizione delle leggi suntuarie, che sono oggetto della nostra memoria, alla quale queste pagine servono d'introduzione.

---

(1) *Ordonnances* cit., I, 324.

CAPO I.

PRAMMATICA DEL SECOLO XIII.

Coi nuovi ordinamenti nella costituzione politica del comune di Perugia l'anno 1266 si pensò, forse per la prima volta, a mettere un freno alle immoderate spese e allo spreco di denaro nelle pompe nuziali. Da un volume, conservato nell'archivio municipale (1), si traggono particolari notizie su questi primi esperimenti di leggi suntuarie, che non isfuggirono alle ricerche del maggiore storico perugino (2). Convocato il Consiglio speciale e generale (3 agosto 1266), in presenza e per volontà del Capitano del Popolo, ch'era Uguccione degli Osselletti (3), e con l'intervento di alcuni *buoni uomini*, il podestà Albertino de' Boschetti (4) « *proposuit quid placet Consilio fieri supra magnis et immoderatis expensis, que fiunt per Perusinos occasione disponsationis dominarum et provedalliarum, et occasione de corteziis, quas faciunt mulieres quot ire debeant cum sponso, quando vadit ad disponsandum uxorem, et qui* (sic) *et de pena contrafacientis et manciam dantis et provedallias facientis post annuli immissionem, preter illos qui iverint cum sponso*. Nel quale Consiglio *primo surrexit dominus Raynerius Benvegnatis*, e fu di avviso, che *per Potestatem et Capitaneum et Consules Mercatorum eligantur certi sapientes, qui debeant statutum certum facere supra sponsalitiis et donis que fiunt et super bannis imponendis ne fiant, secundum quod eis videbitur, quidquid fecerint Consilio reducatur* (5); ed in questo fu concorde il Consiglio, *quod Potestas et Capitaneus cum Consulibus Mercatorum eligant certos sapientes, qui debeant facere certum statutum super magnis et immoderatis expensis, que fiunt per Perusinos occasione disponsationum dominarum et provedalliarum et de corteziis dominarum, et de pena imponenda contra facientibus et manciam dantibus et provedallias facientibus; et quicquid dicti sapientes supra predictis decreverint postea ad Maius Consilium reducatur* (6).

Pochi giorni dopo, cioè *die martis x intrante augusto*, le disposizioni dello statuto suntuario, dettate da dieci *savi uomini*, furono sottoposte all'approvazione del Consiglio: *Factum fuit consilium speciale et generale et aliorum bonorum virorum*,

---

(1) Il codice porta: *Annales divers. ann. sign.* ✝.
(2) Pellini, *Dell'historia di Perugia* (Venezia, 1664), I, 290).
(3) Il Mariotti, *Saggio di memorie storiche perugine*, pag. 212: *Capitaneus Uguicciò de Anellettis.*
(4) Il Mariotti, loc. cit., lo crede *di Modena*, mentre il Pellini (I, 273) lo dice *d'Arimino.*
(5) *Ann.* cit., fol. 71.
(6) *Ann.* cit., fol. 72.

qui per statutum ad Consilium venire consueverunt, in palatio comunis Perusii ad sonum campanarum voce preconum cum sono tube more solito congregato; in presentia nobilis viri domini Uguitionis de Oxelettis capitanei Populi Perusini et eius voluntate, dominus Albertinus de Boscettis potestas Perusii proposuit - quid placet Consilio fieri super infrascripta statuta et de ipsius statutis factis per dominos Blancum de Bonus Mire (sic), *dominum Rayncrium Iacomini, dominum Blansardum domini Magistri, dominum Bartholomeum Adovrandini, dominum Andream Ugollini Maxoli, dominum Uderixium domini Bartholomei, dominum Johannem Archipresbiteri, dominum Iacobum Merlinum et dominum Pierum Benenchase.* E le proposte erano le seguenti:

[1] *Item placuit predictis sapientibus et statuerunt in concordia, quod nullus de civitate Perusii et comitatu possit nec debeat palam contrahere matrimonium vel sponsalia per verba de presentia nisi primo venerit coram Potestate vel Capitaneo, et petat sibi licentiam faciendi matrimonium. Et tunc Potestas vel Capitaneus faciat iurare maritum futurum, quod ipse non permictat nec consentiat quod aliquis suus consanguineus vel amicus vel aliquis alius det aliquod donum vel aliquam manciam uxori future eo tempore quo contrahet matrimonium cum ipsa vel antea vel postea, et quod ipsa uxor non recipiat per se vel per aliam personam aliquam manciam vel donum. Et quod pater illius uxoris, si patrem habuerit, vel frater vel avus iuret primo observare predicta et observare facere. Excepto quod quando matrimonium fieret possit vir secum ducere patrem, fratrem carnalem, consanguineum ac etiam avum, dummodo dicte persone nullam manciam seu donum eidem uxori future vel alii pro ea non dent nec dare debeant. Et qui contra predicta vel aliquod predictorum faceret vel veniret solvat nomine banni vigintiquinque libras perusinorum.*

[2] *Item quod ex parte uxoris future vel ab ipsa uxore vel ab alio pro ea non possint nec debeant fieri alique provedallie vel aliquod cortitium dominarum. Et si contra fieret solvat Comuni predicto decem libras perusinorum.*

[3] *Item quod ex parte mariti futuri non possit nec debeat fieri aliquod cortitium dominarum qui asolet fieri a predictis, nec aliqua mancia dari a predictis dominabus vel ab aliqua eorum uxori future vel alicui pro ea nomine ipsius; et qui contra fecerit solvat nomine pene dicto Comuni decem libras perusinorum. Et salvo quod quando maritus duxerit uxorem ad domum suam possit eidem mittere pannos et alia dona consueta, et quot sibi placuerit. Et quod possit nuptias facere si de sua processerit voluntate, et eo adiuncto quod consanguinei sui et amici possint, si voluerint, eidem dona dare que ad nuptias convenerint et que sunt consueta in huiusmodi nuptiis elargiri.*

[4] *Item statuerunt ad hoc ut predicta omnia possint melius observari fiant certi custodes, quot et quales Potestas et Capitaneus duxerint faciendos secrete, qui secrete videant et rimentur quis faciet contra predicta ordinamenta vel aliquod predictorum, et quem vel quos viderint contra facientes predicta vel aliquod predictorum denunccient et designent Potestati vel Capitaneo fidei assignatorum et denunciatorum, cuius credatur cum altero teste eidem adiuncto bone fidei et oppinionis. Et eidem cum altero teste cum eo fides adybeatur. Nec alia super hoc probatio*

exigatur nec defensio aliqua possit a contrafaciente vel contrafacientibus fieri quin plettatur et plettantur penis predictis. Quorum bannorum omnium medietas sit Comunis et alia medietas sit accusatoris seu denunciantis. Et quilibet possit accusare in predicta forma.

[5] *Item statuerunt et ordinaverunt, quod de condempnationibus factis et faciendis secundum formam predictorum ordinamentorum omnium vel alicuius eorum et contra illos contra predicta ordinamenta vel aliquod predictorum facientes, sindici seu examinatores comunis Perusii se nullatenus intromittant vel aliquam cognitionem habeant.*

[6] *Item quod dominus episcopus Perusii rogetur ex parte comunis Perusii, quod excomunicationem faciat, ne aliqua persona contra predicta ordinamenta vel aliquid predictorum faciat, et si aliquis contrafaceret suam excomunicationem incurrat.*

[7] *Item dixerunt et ordinaverunt, quod predicta ordinamenta in totum inviolabiliter observentur ab hodie in antea, et ponantur in totum de verbo ad verbum in statuto Populi Perusii et Comunis, et precise debeant ab omnibus observari.*

[8] *Item quod fiat unus sindicus pro Comuni, qui iuret supra auctoritate Potestatis, Capitanei et Consulum et comunis Perusii omnia et singula suprascripta debere per Potestatem, Capitaneum, Consilium et per comune Perusii precise et inviolabiliter observari. Salvo quod comitatenses non teneantur petere licentiam Potestati seu Capitaneo matrimonium contrahendj, sed ad alia omnia et singula suprascripta sint penitus aligati.*

[9] *Item quod ex parte viri possint esse presentes sex eius consanguinei et amici; et qui non habuerit propinquos, ut infrascriptum est, possint secum ducere usque in sex amicos, quos voluerint modo suprascripto et ordine, non tamen dona aliqua seu manciam dantes, ut superius legitur.*

Per obbligare il Potestà e il Capitano del Popolo a tener ferma la osservanza di questi ordinamenti, e per togliere a qualsivoglia cittadino, chiamato nei consigli del Comune, di sminuirne la efficacia, venne approvato il seguente paragrafo:

[10] *Item additum fuit de Maioris Consilii voluntate, quod Potestas et Capitaneus non possint nec debeant ad Consilium ponere vel alter eorum de dictis statutis mutandis vel minuendis seu auferendis in totum seu in partem. Et si contra fecerint in totum seu in partem amittant de suo feudo quilibet eorum et maiori reducantur* (sic) *quinquaginta libras perusinorum; et qui arengaverit solvat Comuni pro banno vigintiquinque libras perusinorum.*

Quest'aggiunta alla legge fu promossa da uno de' consiglieri che non doveva essere tra i meno ardenti nel reprimere l'abbondanza dello spendere in occasioni di matrimonii. Della quale proposta si tenne ricordo con le seguenti parole:

[11] *Supra quibus consulendis primo surrexit dominus Bazollus Dupli et consuluit, quod addatur predictis statutis, quod Potestas et Capitaneus si ad consilium posuerint de dictis statutis minuendis vel mutandis solvat quilibet eorum de suo sallario quinquaginta libras perusinorum, et ille qui arengaverit solvat nomine banni vigintiquinque libras perusinorum, confirmando in totum statuta omnia et singula suprascripta.*

La maggior parte dei ragunati a consiglio approvò gli articoli sopra trascritti, che presero valore di legge, cui ciascun cittadino doveva prestare obbedienza, come è detto nella formola che segue:

In reformatione Consilii facto partito per Potestatem concordavit maior pars Consilii, quod Potestas etc.

Item fuit in concordia maior pars Consilii, quod omnia et singula statuta superius in propositione scripta et per predictos sapientes condita cum additione superius scripta in presenti Consilio et ipsius Consilii voluntate de pena imposita Potestati et Capitaneo et arengatoribus in omnibus et per omnia de verbo ad verbum sint rata et firma, ut superius legitur, et ab hodie in antea pro statutis habeantur et teneantur et pro statutis a Potestate, Capitaneo, Consilio et certis Perusinis de certo debeant precise et inviolabiliter observari, presente Giliolo trombatore, sindico communis Perusii ad hoc in presenti consilio specialiter ordinato, voluntate Potestatis et Capitanei et maioris partis Consilii suprascripti omnia et singula statuta superius continentia (sic), *prout superius legitur de verbo ad verbum attendere et observare, et non eis in aliquo contrafacere vel venire inviolabiliter et precise super animas Potestatis, Capitanei et Consilii toto* (sic) *libro corporaliter iuravit.*

In questa prima riforma suntuaria non si fa parola in alcun modo di limitare la ricchezza e sontuosità delle vesti: volevasi solo scansare l'eccessivo spendere nelle private feste nuziali e specialmente nelle abbondanti provvigioni *(provedalliae)* nei conviti, nella pompa dei corteggi *(cortegii)* e nei doni o mancie *(manciae)* alle spose. In quanto alle mancie o donativi, di cui si largheggiava negli sponsali dai parenti e dagli amici, un simigliante provvedimento aveva preso il Comune di Bologna circa il 1250, statuendo *quod nemo vadat cum donis ad aliquam sponsam, vel adunantiam faciat causa eundi ad dicta portanda* (1). Erano inoltre concordi i magistrati di Bologna e di Perugia nell'invocare dai loro vescovi, che fosse bandita la scomunica contro i trasgressori, uomini e donne, aggravando la pena di dieci o di venticinque libre di denari col turbamento delle coscienze.

Non è poi senza importanza il prender nota della facoltà che la nuova legge conferiva alla potestà civile nel contrarre i matrimoni: questi non erano permessi senza licenza del potere esecutivo, esercitato dal Podestà e dal Capitano del Popolo. Tale provvedimento non aveva il carattere, come oggi si direbbe, del matrimonio civile; ma era un mezzo per vincolare gli sposi e per essi i parenti a promettere e giurare la osservanza dello statuto suntuario; ond'è che nell'Archivio municipale di Perugia si trova un codice, intitolato: *Liber illorum, qui volunt contrahere matrimonium, qui se coram Potestate representaverunt ad iurandum quod in statuto de mancis non dandis etc. In millesimo ducentesimo sexagesimo sexto indictione nona, domino Albertino de Buscettis.* La formola giuridica era la seguente:

Die sabati quarto intrante septembris — Jacopellus Zuffe sponsus et Bonaiuncta Ubertuli pater Florine sponse accesserunt coram Potestate asserentes velle inter

(1) *Statuta communis Bononiae ab ann. MCCL ad ann. MCCLXVII*, lib. II, rubr. 9, pubblicati per cura di Luigi Frati (nei *Monumenti istorici* pertinenti alle provincie della Romagna, serie I).

scilicet Jacopellum cum dicta Flore facere et contrahere matrimonium, petentes Potestate licentiam contrahendi dictum matrimonium; qui Potestas fecit eos iurare attendere et observare omnia et singula, de quibus eos facere iurare teneatur, ut in statuto et consilio de manzis non dandis et provedalliis et curteziis non faciendis. Hoc facto, dedit eis licentiam contrahendi et matrimonium faciendi, premisso nomine Jesu Christi.

Nel citato codice si ha il ricordo di trentacinque licenze di matrimonio accordate dal Podestà, dal 6 settembre al 20 decembre 1266: è sempre ripetuta la medesima formola; ma se il più delle volte lo sposo si presenta a dare il giuramento, la sposa è sempre rappresentata dal padre o dall' avo, dallo zio o dalla zia, dal fratello o dalla sorella.

Per affermare se la legge sia stata lungamente mantenuta ed osservata o presto dimenticata mancano i documenti; è per altro probabile, che come ogni altra legge di simigliante natura andasse sollecitamente in disuso. Sì la vedremo rinvigorita più tardi: ma intanto nello statuto perugino sancito quindici anni dopo, cioè nel 1279, non si trova, per quanto io sappia, una sola rubrica che la ricordi o che ne richiami l'applicazione.

CAPO II.

PRAMMATICHE DEL SECOLO XIV.

Nell'entrare del XIV secolo incominciano gli scrittori a rimpiangere i *bei tempi antichi*, in cui alla correttezza dei costumi e alla frugalità della vita corrispondeva, specialmente nella donna, la semplicità del vestire; e si vanno escogitando in più larga misura leggi e ordinamenti suntuari, che abbiano efficacia di moderare il lusso crescente e limitare il numero e le qualità degli abbigliamenti. L'Alighieri induce il suo tritavo Cacciaguida a biasimare le donne fiorentine per le usanze mutate, ambiziose di ornamenti e vaghe di leggiadria. Se si ascolta il ferrarese Ricobaldo (1) alla metà del secolo decimoterzo *rudes erant in Italia ritus et mores*: parco il vitto, umile il vestire, e quasi sconosciuti gli ornamenti di oro e d'argento; piccoli il granaio e la cantina, e il marito e la moglie mangiavano in una stessa scodella.

A testimonianze siffatte contraddicono altri e più sicuri ricordi, oltre la legge perugina del 1266, che ci ha fatto conoscere come le cittadinanze, nè rozze nè misere, si lasciassero trasportare dal soverchio spendere nelle pompe nuziali; c'è il ricordo di Ricordano Malespini (2), che nel secondo Concilio di Lione del 1274 papa Gregorio X proibì gli smoderati ornamenti delle donne in tutta la cristianità! Il lusso

(1) *Rer. ital. scr.*, IX, 669 e XVI 578.
(2) *Istoria fiorentina*, cap. 199.

andava di conserva col progredire della civiltà. E già due secoli innanzi (verso il 1070(San Pier Damiano (1) indirizzava rimproveri agli ecclesiastici della età sua, vescovi e cardinali, che non ristavano dal procacciarsi ogni lautezza e vini squisiti e arredi raffinati e gemme preziose. Il Muratori nella XXIII sua dissertazione *De moribus Italicorum post arreptam a barbaris Italiae dominationem* (2) rammenta ciò che scrisse Donizone sulle nozze di Bonifazio marchese e di Beatrice, da cui nacque la contessa Matilde (3): al banchettare, che durò tre mesi, accorsero molti duchi su cavalli ferrati d'argento, e tra le cose più strane e maravigliose si vide attingere il vino dai pozzi con le secchie legate a catene di oro. Correva l'undecimo secolo, quando tali magnificenze, più insensate che sciupate, se non irridevano alla miseria dei molti, eccitavano la vanità degli abbienti, sì che non ci giunge incredibile la descrizione dello splendidissimo convito di un ricco canusino della Puglia, descritto da Giovanni Sarisberiense. A Roma l'opulenza, il fasto e il grande apparato di ornamenti erano conosciuti da un pezzo.

Tuttavolta a Lodovico Antonio Muratori « non pare lontano dal verosimile l'imaginare che contribuisse non poco al cambiamento dei costumi in Italia e all'introduzione del lusso la venuta de' Franzesi nel regno di Napoli e Sicilia con re Carlo I conte di Provenza »; il quale « trasse seco migliaia assaissime de' suoi nazionali, e molto maggior numero ne tirò poi la sua fortuna ». E questa accusa ripete ad ogni passo l'illustre storico modanese, asseverando, che prima dei tempi di Federico II imperatore gl'Italiani « non conoscevano e molto meno praticavano il lusso, che poi fu introdotto dai Franzesi ». In somma di tutte le mutazioni di costumi, e dei mali che per avventura ne conseguitavano, sempre la colpa « alla nazione Francesca, avvezza da lungo tempo alla novità delle mode e delle sempre nuove fogge di vesti, parendo ch'essa infettasse co' suoi riti la moderazione italiana ». Nè diversamente giudicò Giovanni Villani (4) nel far menzione « d'una sformata mutazione d'abito » che recarono di nuovo i Francesi venuti a Firenze col duca di Atene l'anno 1342; « chè anticamente il loro vestire e abito era il più bello e nobile e onesto che di niuna altra nazione, a modo di togati Romani; sì si vestivano i giovani una cotta ovvero gonnella corta e stretta, che non si poteano vestire sanza l'aiuto altrui, e una coreggia come cigna di cavallo con isfoggiata fibbia e puntale, con isfoggiata scarsella alla tedesca sopra il pettignone, e il cappuccio vestito a modo di scoccobrino col batolo infino alla cintola e più, ch'era cappuccio e mantello, con molti fregi e intagli; e il becchetto del cappuccio lungo infino in terra per avvolgerlo al capo per lo freddo, e colle barbe lunghe per mostrarsi più fieri in arme. E i cavalieri vestiti d'uno sorcotto ovvero guarnacca stretta cintavi suso, e le punte de' manicottoli lunghe infino a terra foderati di vaio e ermellini. Questa stranianza d'abito, non bello nè onesto, fu di presente preso per gli giovani di Firenze, e per le donne giovani con disordinati manicottoli, come per natura siamo disposti noi vani cittadini alle mutazioni

---

(1) *Beati Petri Damiani opuscula*, XXXI, 6 (Opera omnia, pag. 239, sq.).
(2) Vol. II, col. 295-346.
(3) DONIZO, *Vita Mathildis carmine scripta*, I, 9 (*Rer. ital. scr.*, V, 353).
(4) *Cronaca*, XII, 4.

de' nuovi abiti, e i strani contraffare oltre al modo d'ogni altra nazione, sempre traendo al disonesto e a vanitade; ciò fu segno di futura mutazione di stato ».

La eleganza francese negli abiti e negli adornamenti della persona era quella ricordata e pregiata dagli antichi Galli, cui Strabone (1) chiamava φιλοκόσμους, *amanti degli ornamenti*. E di loro diceva Ammiano Marcellino (2): « Tutti con ugual diligenza si tengono tersi e puliti; nè in que' paesi (e principalmente fra gli Aquitani) potrebbe, come altrove interviene, vedersi od uomo o donna, benchè poverissimi, con sudici vestimenti e stracciati ». Quante contrade d'Italia non bramerebbero che oggi si dicesse altrettanto di loro!

Del resto la vaghezza del lusso e della buona tavola, come si esprime lo stesso Muratori, era già nel decimo secolo penetrata tra noi, se vere sono le pungenti parole dell'anonimo panegirista di Berengario I augusto (3):

> Quid inertia bello
> Pectora, Ubertus ait, duris praetenditis armis,
> O Itali? Potius vobis sacra pocula cordi,
> Saepius et stomachum nitidis laxare saginis,
> Elatasque domos rutilo fulcire metallo.
> Non eadem Gallos similis vel cura remordet,
> Vicinas quibus est studium devincere terras,
> Depressumque larem spoliis hinc inde coactis
> Sustentare.

A chi intende giustificare le lamentazioni del Villani occorre far osservare, che prima della venuta del duca d'Atene co' suoi Francesi e Borgognoni si biasimava la mutazione dei costumi, l'uso delle vesti strette e corte alla spagnola, il tagliare i capelli alla francese, accomodarsi la barba alla maniera dei barbari, cavalcare co' sproni alla tedesca, e parlare con mescolanza di linguaggi alla tartara (4); e alcune città italiane si erano indotte a frenare il lusso degli uomini e delle donne, che pareva irrompere minaccioso alla prosperità delle famiglie. Le leggi suntuarie di Pistoia risalgono agli anni 1332 e 1333 (5), quelle di Modena al 1327 (6), quelle di Firenze al 1306 e al 1330 (7), quelle di Pisa al 1286 e al 1313-1337 (8) e quelle di Perugia

(1) IV, iv, 5.

(2) XV, 12.

(3) *Carmen panegyr. de laudibus Berengarii Augusti*, lib. II (*Rer. ital. scr.*, II, 395).

(4) Galvano Flamma, *Chron.* XVIII, 6 (Murat., *Dissert.* XXV).

(5) *Statuti suntuari ricordati da Giovanni Villani circa il vestiario delle donne, i regali e banchetti delle nozze e circa le pompe funebri, ordinati dal comune di Pistoia negli anni* 1332 *e* 1333, dati in luce da Sebastiano Ciampi.

(6) Lib. IV, rubr. 162: *Pedisequae et aliae servientes et quaecumque mulieres parvae conditionis non debeant portare aliquas vestes, quae tangant terram. Et ipsae pedisequae non portent in capite aliquod intrezatorium de seda.* E nella rubr. 177: *Nulla mulier nupta vel non nupta possit nec debeat de cetero portare extra domum vel in domo aliquam gonellam vel guarnachiam, pellem vel vestem aliquam, quae habeat caudam, quam portet per terram et tangat terram ultra unum brachium ad brachium Communis: nec aliquam coronam, circellum vel filum vel ghirlandam de perlis, auro vel argento vel gemmis vel alterius cuiuscumque generis et materiei; nec aliquem intreziatorium platum vel deauratum vel arientatum, nec aliquam centuram vel coregiam, quae centura vel coregia valeat ultra decem libras Mutinensis; nec aliquem cavezium vel gonellam vel guarnachiam vel ad aliquam vestem de auro, argento, gemmis vel de perlis, quod cavezium sit valoris ultra tres libras Mutinensis pro qualibet veste seu cavezo. Et nullus sartor vel aurifex possit vel debeat talem coronam vel cavezaturam vel caudam facere vel ponere.*

(7) G. Villani, X, 150.

(8) *Statuti inediti della città di Pisa dal XII al XIV secolo*, raccolti ed illustrati per cura del prof. Francesco Bonaini.

al 1318, ampliate nel 1342 e nel 1366; tutte accusano la intemperanza delle spese negli abiti e negli adornamenti delle donne, attestata dal frate Francesco Pipino, che circa l'anno 1313 scriveva (1): *Nunc vero praesenti lasciviente aetate multa inhonesta sunt inducta rebus priscis. . . . . Mutata est enim parsimonia in lautitiam. Vestimenta quoque materia et artificio exquisito, nimioque ornatu cernuntur. Illic argentum, aurum, margaritae mire fabricata, phrygia latissima, fulcimenta vestium serica vel varia, pellibus exoticis, idest peregrinis. idest pretiosis.* Le ricchezze della Siria, il lusso e le voluttà dell'Oriente asservito avevano eccitato la immaginazione dei popoli d'Europa, crociati nell'Asia.

Lo stesso Giovanni Villani aveva tenuto parola della riforma fiorentina dell'anno 1330, compendiata in questa maniera: « Nel detto anno, per calen' d'aprile, essendo le donne di Firenze molto trascorse in soperchi ornamenti di corone e ghirlande d'oro e d'argento, e di perle e pietre preziose, e reti e intrecciatoi di perle e altri divisati ornamenti di testa di grande costo, e simile di vestiti intagliati di diversi panni e di drappi rilevati di seta e di più maniere, con fregi e di perle e di bottoni d'argento dorato ispessi a quattro e sei fila accoppiati insieme, e fibbiali di perle e di pietre preziose al petto con diversi segni e lettere; e per simile modo si facevano conviti disordinati per le nozze delle spose, ed altri con più soperchie e disordinate vivande; fu sopra ciò provveduto, e fatti certi uficiali certi ordini molto forti, che niuna donna non potesse portare nulla corona nè ghirlanda nè d'oro nè d'ariento, nè di perle, nè di pietre, nè di seta, nè di niuna similitudine di corona nè di ghirlanda, eziandio di carta dipinta, nè rete nè trecciere di nulla spezie se non semplici, nè nullo vestimento intagliato nè dipinto con niuna figura, se non fosse tessuto, nè nullo addogato nè traverso, se non semplice partita di due colori; nè nulla fregiatura nè d'oro nè d'ariento nè di seta, nè niuna pietra preziosa, nè eziandio ismalto nè vetro; nè potere portare più di due anella in dito, nè nullo schagghiale nè cintura di più di dodici spranghe d'argento; e che d'allora innanzi nulla si possa vestire di sciamito, e quelle che l'avevano il dovessono marcare, acciocchè l'altra nol potesse fare; e tutti i vestiri di drappi di seta rilevati furono tolti e difesi; e che nulla donna potesse portare panni lunghi dietro più di due braccia nè iscollato più di braccia una e quarto il capezzale, e per simile modo furono difese le gonnelle e robe divisate a' fanciulli e fanciulle, e tutti i fregi, ed eziandio ermellini, se non a' cavalieri e loro donne; e agli uomini tolto ogni ornamento e cintura d'argento, e' giubbetti di zendado o di drappo o di ciambellotto. E fu fatto ordine che nullo convito si potesse fare di più di tre vivande, e a nozze avere più di venti taglieri, e la sposa menare sei donne seco e non più; e a' corredi di cavalieri novelli non si potessono vestire per donare roba a' buffoni, che in prima assai se ne donavano. Sopra i detti capitoli feciono uficiale forestiere a cercare e donne e uomini e fanciulli delle dette cose divietate con grandi pene. Ancora feciono ordine sopra tutte l'arti in correggere loro ordini e monipolii e posture, a che ogni carne e pesce si vendesse a peso per certo pregio la libbra. Per gli quali ordini la città di Firenze ammendò molto delle disordinate spese e ornamenti a grande profitto de' cittadini, ma a grande

(1) *Chronicon*, lib. II, cap. 49 (*Rer. ital. script.*, IX, 669).

danno de' setaiuoli e orafi, che per loro profitto ogni dì trovavano ornamenti nuovi e diversi. I quali divieti fatti furono molto commendati e lodati da tutti gl'Italiani; e se le donne usavano soperchi ornamenti, furono recate al convenevole; onde forte si dolsono tutte, ma per gli forti ordini tutte si rimasono degli oltraggi; e per non potere avere panni intagliati, vollono panni divisati e istrangi, i più ch'elle poteano avere, mandandogli a fare infino in Fiandra e in Brabante, non guardando a costo; ma però, molto fu grande vantaggio a tutti i cittadini in non fare le disordinate spese nelle loro donne e conviti e nozze, come prima faceano; e molto furono commendati i detti ordini, perocchè furono utili e onesti; e quasi tutte le città di Toscana e molte altre d'Italia mandarono a Firenze per esempio de' detti ordini, e confermargli nelle loro città ».

Dopo la prima crociata di Luigi IX la nobiltà francese era entrata nella via del civile progresso, e lo raggiungeva col frequentare le città italiane, incominciando dalla conquista del reame di Napoli per opera di Carlo d'Angiò. Allora e poi molti nobili giovani accorsero in Italia, avidi di onori, di gloria e di ricchezze, o vaghi di cavalleresche avventure. E il Sismondi, studioso delle cose d'Italia, scriveva (1): « Charles et Philippe de Valois, le cardinal du Poict, le roi Jean de Bohème, de la maison de Luxembourg, le duc d'Athènes, de la maison de Brienne, avoient introduit, chacun à son tour, un grand nombre d'aventuriers français, tous gentilshommes, en Italie. Tous les légats de la cour d'Avignon, tous les princes de la cour de Robert et de Jeanne de Naples, avoient de même été suivis au-delà des monts par un cortége français. Dans les pays gouvernés par les républiques d'Italie, ce n'étoient pas seulement quelques hommes puissans, mais tous les hommes, qui étoient protégés dans le juste exercice de leurs droits et le développement de leurs facultés; aussi toutes les classes avoient en même temps fait de rapides progrès. Les champs étoient fertilisés par une agriculture riche et savante; les villes étoient animées et enrichies par une industrie qui fournissoit à tous les besoins et préparoit des jouissances à tous les degrés de fortune; les routes étoient couvertes par tous les moyens de transport d'un riche commerce; l'opulence d'une classe nombreuse avoit été rendue fructueuse pour l'État, parce que les bourgeois avoient profité du repos accordé à leur corps pour développer leur intelligence. Les uns avoient déjà éclairé par la science l'agriculture, la mécanique, le commerce, tous les arts qui augmentent les richesses; tandis que d'autres avoient appris a conserver la santé et la vie de l'homme; d'autres à perfectionner son état social, à simplifier, à coordonner ses lois, et à garantir ainsi sa propriété; d'autres à lui préparer par la poésie, par l'éloquence, par l'histoire, toutes les jouissances de l'esprit: les murs dés cités, leurs aqueducs, leurs portiques, leurs temples et les palais de leurs riches marchands, subsistent encore pour attester le progrès des sciences exactes appliquées aux arts, aussi-bien que ceux de l'élégance, du goût et de la richesse ». All'ombra della rinata civiltà italica, e in mezzo ad una prodigiosa attività dei nostri comuni e delle nostre repubbliche, innumerevoli gentiluomini francesi, volenti o nolenti, dirozzavano i loro costumi: gli animi loro ingentilivano all'aspetto dei sontuosi edifici, dei mobili con magistero di arte condotti, e dello sfoggio negli adornamenti della persona

(1) *Histoire des Français*, X, 435.

in ogni ordine di cittadini; imparavano il rispetto alle fortune private, e, ciò che più monta, si accorgevano dei frutti che arreca la libertà nel reggimento degli Stati. Se il lusso del decimoquarto e decimoquinto secolo era da taluni considerato come avviamento alla decadenza dei costumi e dell'onesto vivere civile; se il lusso veniva qualificato come un vizio, a me piace anche dei vizi nostri rivendicare la proprietà.

La prima legge suntuaria, promulgata dal comune di Perugia, intorno agli ornamenti che nei vestiti delle donne parevano oltrepassare la modesta misura, risale, come ho detto, al 17 febbraio 1318: era una aggiunta allo statuto del 1279, che è il più antico, e che era esso stesso una riforma di altri precedenti, che andarono perduti. Non si conosce l'anno in cui la riforma avesse luogo; ma di un nuovo statuto ci rimane il volgarizzamento, che porta la data del 1342, più importante di quello potesse essere il testo latino, che era di poco posteriore al 1305, probabilmente promulgato nell'anno 1313, e ad ogni modo anteriore al 1322. Dagli *Annali Decemvirali* ossia dai libri delle riformagioni, attinsi la notizia che il Generale Consiglio, convocato il 4 giugno 1305, accolse la proposta, messa innanzi da un *Matteus dominae Brunae*, di procedere alla correzione degli statuti (1); e che nell'anno 1322 fu stabilito, *quod statuta Communis et Populi Perusiae scribantur et scribi et translatari debeant in vulgari, ut melius per unamquamque personam intelligantur, et quod pro predictis faciendis et expendendis domini Priores Artium possint providere et ordinare quicquid eis videbitur et placebit, aliquo non obstante* (2).

Ecco il testo della legge del 1318 (3) e dei capitoli dello statuto volgare del 1342 (4), seguiti dalle riforme del 1366 (5), le quali trovano riscontro con quelle di altre città toscane e con un decreto che i magistrati di Montpellier, col consiglio di dodici *probi homines*, sottoposero all'approvazione di Carlo V (6).

A — Riforme del 1318-1342.

Item cum propter superfluitates margaritarum, auri, argenti et aliorum ornamentorum ac vestimentorum lane et serici etc., sancimus quod nulla mulier audeat vel presumat portare nec deferre in capite coronam seu ghirlandam, ar-

De le femmene portante en capo corona e certe altre cose. E de le mancie da non dare. — Nulla femmena ardisca overo presuma portare nè recare en capo corona overo ghirlanda, arlegature overo entrecciature d'oro overo d'argento (7)

(1) *Annali Decemvirali*, an. 1203-1334, fol. 183.

(2) *Annali Decemvirali*, an. 1322, fol. 40.

(3) *Annali Decemvirali*, an. 1318, fol. 13.

(4) Questo prezioso codice, descritto dal Vermiglioli nella *Bibliografia storico-perugina* (pag. 154), si conserva nell'Archivio Municipale.

(5) Codice dell'Archivio Municipale.

(6) L'ordinanza di Carlo V è del 17 ottobre 1367 (*Ordonnances des rois de France*, XII, 107).

(7) Alle donne di Pistoia era lecito « portare una ghirlanda d'ariento o dorata ». Gli statuti pisani del 1286 (libro III, rubr. 65), come quelli del 1313-1337 (lib. III, rubr. 77), vietavano portare *aliquam coronam sive gherlandam ad modum corona, de auro vel argento seu de perlis; neque aliquam aliam coronam vel aliquam perlam super dorso suo, aliquo modo.*

legaturas seu intrecciaturas auri vel argenti vel margaritarum vel lapidum pretiosorum, nec in aliquibus indumentis seu vestimentis nec in aliqua parte corporis aliquod ornamentum, exceptis pectorellis et monilibus de auro vel argento et fregis auratis vel inargentatis, quae portare possint, dummodo inter omnia non excedant summam X *libr. den. Si qua uxor contrafecerit puniatur de facto per dominos Potestatem et Capitaneum et quamlibet eorum in* C *libr. denar. pro qualibet vice; et quilibet possit contrafacientem denuntiare vel accusare, et nomen suum teneatur in secreto; et Potestas et Capitaneus inquirere debeant sine aliquo promotore, pena* CC *libr. den.; et de hoc expresse debeant sindicari. Possint tamen mulieres portare scagiale de auro vel argento sine pena, dummodo non excedat summam comuni exstimatione* XXX *libr. den. Et quod nulla persona audeat dare alicui mulieri et nulle que intraret monister(ium) et ullo clerico qui diceret missam de novo aliquam mantiam, pena* C *libr. den. pro quolibet contrafaciente.*

overo de margarite (1) overo pietre pretiose, nè en alcune pangne overo vestemente nè ennalcuna parte del corpo alcuno ornamento, sciactate (2) le pectorelle (3) e botone d'auro overo d'argento e fregie aurate overo enargentate, glie quaglie portare possano, a tanto k'en tra tucte non passeno la somma de diece libre de denare; ma s'alcuna contrafarà sia punita de facto per glie segnore Podestà e Capetanio in cento libre de denare per ciascuna fiada: e ciascuno possa el contrafacente denuntiare e acusare, e 'l nome de l' acusante overo denuntiante sia tenuto en secreto; e la Podestà e 'l Capetanio siano tenute enquirire senza alcuno promotore; e de ciò expressamente se deggano sciendecare. Possano enpertanto le femmene portare scagiale (4) d'oro overo d'argento senza pena, a tanto ke non passe la somma per comune stima trenta libre de denare. E ke nulla persona ardisca dare ad alcuna femmena e a nulla k'entrasse monesterio e a nullo chierco, el quale dicesse messa, alcuna mancia, pena de cento libre de denare per ciascuno contrafecente.

De gli ariede e fregiature e certe pangne da non portare, et de le mancie vetate e corone. — A skifare le spese inutele, le quale continuamente se feceano per glie citadine e contadine peruscine statuimo e ordenamo per lo presente capitolo, k'en perpetuo varrà, alcuna cosa non ostante, k'a nullo maschio overo femmena de quegnunque conditione e stato, degnetà, preheminentia overo grandezza, sia citadino

---

(1) Il traduttore, come gli scrittori del trecento, affetta la forma latina. Nell'ordinanza di Montpellier: *Quod nulla mulier maritata audeat portare aliquod genus perlarum vel margaritarum, aut lapidum pretiosorum, nisi saltem in bursis et in zonis, et id genus, iam factis, et in annulis qui in manibus portantur.*

(2) *Sciactato* (excepto) vive nelle campagne perugine. I contadini fanno contratti di vendita nei mercati, *sciattata* la parola dei padroni; ed anche questi, ma raramente, *sciattano* la parola dei contadini.

(3) *Pettorine* o *petturine*, *pettorale* negli statuti di Pistoia. — Il Vermiglioli annotava: « I *pettorelli* non erano che porzioni di busto anteriore, e che il lusso di que' tempi voleva ornati di oro, di argento ed anche di perle ». Le *pettorelle* continuano ad essere ricordate negli ordinamenti del 1508 e 1529.

(4) *Scagiale* o *scheggiale* era una cintura con fibbia: *cingulum seu schiagiale* nello statuto del 1366. Nei citati statuti pisani: *Nec aliquod scagiale vel cinturam ultra libram unam argenti absque fecta, sive sit argentum deauratum sive non.*

overo forestiere, contadino overo destrectuale, sia licito dal dì d'oggi e annante, portare overo recare alcune fregiature, corone, entrecciature overo alcuno fornemento en pangne overo vestementa o en capo overo capucio (1), overo endosso d'auro, d'argento, perle, pietra pretiosa, cristallo, vetrio, ambra, smalto de quegnunque spetia, forma overo materia overo de seta; salvo ke sia licito a ciascuno volente portare a pecto overo a maneche pectorella botone ennaurate overo argentate e centure como a loro parrà, senza pena, a tanto ke quello ke dicto è de le pietre pretiose non aggia luoco en le pietre, le quale se portassero en gli aneglie (2). E salvo ke sia licito a le femmene fregiatura portare e ornamenta de valore e de stima de vintecinque libre de denare e non de più per alcuno modo, so la pena predicta. Anco ke a nullo maskio overo femmena sia licito vestirse overo vestementa de nuovo fare se non d'uno panno de lana tanto d'uno colore overo de doie al più (3), a tanto ke de doie pangne de diverse colore vestementa farà per lo tempo ke deie venire fare non degga nè possa se non tramezzato perlato, sì ke tanto sia d'uno panno quanto de l'altro a mesura. E questo deglie vestemente non deglie fodere aggia luoco. E ke nulla femmena de la cità overo del contado overo destrecto de Peroscia overo d'altronde ardisca overo presuma portare en dosso nè fare fare panno alcuno scollato (4) da la forcella de la gola en giù, nè alcuno panno trastagliato (5), glie quaglie pangne de nuovo se fecessero, nè alcuna gonella longa più d'uno braccio al braccio de la canna oltra la longhezza de la femmena da la gola en giù; nè alcuna gonella traginare possa (6), ma essa facciano asossata (7), nè etiandio mantello alcuno traginare possa. E ke nè portare nè fare fare possa alcuno agiubato (8), se non sotana tonda, nè portare possa alcuno velluto overo tararesco (9) overo alcuno panno denante diviso overo aperto. Ma se alcuna femmena contrafarà en le predecte cose overo ennalcuna de le predecte cose en cinquanta libre de denare per ciascuna fiada sia condannata. E le predecte cose, le quale deglie pangne e agiubate decte sonno, ag-

---

(1) Lo stesso divieto nello statuto pistoiese. Gli statuti pisani: *Et nulla mulier in capite vel dorso portet fregios, intrecciaiolos sive factam aut cordellam, neque fibbiaiolos, super quibus sit aliqua perla vel milliarensis sive ad pectus vel in aliqua parte sui corporis morpillos perlarum. Salvo quod portare possit ghimbulam, quae non valeat ultra solidos quadraginta.*

(2) Il numero degli anelli fu fissato nel 1266.

(3) La legge di Pistoia del 1332 ordinava (rubr. 8): « Che niuna donna..... porti alcuno cappuccio o cappellina, la quale sia se no d'uno panno, se no fosse dimezzato per lungo, egualmente di panno lana solamente, tanto de l'uno lato ricto o manco, quanto de l'altro. Salvo che le giubbe, le quale si possano portare in due colori, cioè dimezzate e indogate ». Così presso a poco in Firenze nell'ordinamento del 1330.

(4) Anche i Fiorentini nel 1330 ordinarono che niuna donna « potesse portare panni lunghi di dietro più di due braccia nè *scollati* più di braccio uno quarto il capezzale ». Era costume generale nelle donne italiane.

(5) Leggi: *frastagliato*

(6) *Traginare*, stracinare, strascinare. — Lo strascico o coda nelle vesti delle donne fu consentito più tardi sino a *doie piede* nel 1502 e 1506, ridotto a *doi deta al più* nel 1559. A Lucca la legge lo permetteva di un braccio e mezzo. Bandi Lucchesi, 81: « Neuna femmina, di qualunque condizione si sia, possa, ardisca o presuma portare per terra, o erpicare o strascinare alcuni panni li quali si portano in dosso, oltra uno braccio e mezzo ».

(7) Stretta alla vita?

(8) Nella riforma del 1366: *giuppatas seu giuppas.*

(9) Leggi: *tartaresco.*

giano luoco en queglie glie quaglie de nuovo se facessero e non en le già facte. La quale condannagione el marito de la somma de la dota de la moglie pagare sia costrecto; e en caso de restitutione de dote tanto meno restituire se degga de la dota quanto prenderà la condannagione sopradecta. E che nullo marito possa nè degga lassare a la moglie sua alcuno ariedo d'oro overo d'argento so la dicta pena de facto da l'erede da togliere; e cotale legato overo relicto de cotale ariedo d'oro overo d'argento non vaglia nè tenga, ma sia per essa ragione nullo. E nullo sartore overo orfo overo merciaio overo alcun'altra persona possa overo degga so la decta pena esse entrecciature, corone overo fregiature overo fornementa overo pangne cuscire fare overo lavorare overo apiciare (1) overo ponere, so la decta pena. E de le predecte cose ciascuno essere possa acusatore, e aggia la meità del bando, e credase al saramento de l'acusatore connuno testemonio. A tanto ke le predecte cose non s'entendano en glie scagiaglie overo centure d'esse donne, a le quale sia licito de portare esse centure e scagiaglie de valore de trenta libre de denare, e non da le. . . . en su, so la decta pena. Fuor de ciò statuimo e ordenamo, ke dal dì d'oggie ennante a nulla persona sia licito, cusì citadina co contadina overo destrectuale de Peroscia overo forestiere, maskio overo femmena, dare overo donare palesemente overo secretamente, tacitamente overo spressamente, per se overo altre, alcuna mancia overo dono, denare, facola overo cera overo altra quegnunque cosa ad alcuno chierco overo religioso overo femmena religiosa overo ad alcuna femmena quando se maritasse overo andasse overo fosse gita poi a marito overo quando entrasse monesterio overo se velasse, overo quando el chierco overo religioso dicesse overo cantasse messa overo religione entrasse. E ki contrafarà sia punito per la Podestà e Capetanio en cento libre de denare. E de le predecte cose tucte e ciascuna en questo capitolo contenute la Podestà, el Capetanio e loro offitiaglie en la pena de cinquecento libre de denare, a loro da togliere al tempo del loro sciendecato, siano tenute ciascuno mese doie fiade almeno fare enquisitione per le porte e per le paroffie de la cità e deglie borgora palesemente overo secretamente, como ad esse parrà, per loro offitio, con promotore e senza, a loro volontà, alcuna cosa non ostante. E nientemeno de le predecte cose tucte e ciascuna una fiada el mese siano tenute per la cità e per glie borghe de Peroscia fare fare glie bandementa e mandare offitiaglie e fameglia e uno deglie suoie notarie ciascune dì de domeneche e de feste a la chiesia deglie beate Domeneco, Francesco e Agustino e a le perdonanze e agli altre luoche dua sirà concurso de gente a cercare e vedere se troveronno alcuno overo alcuna portare alcuna cosa contra la forma predecta, el cuie aspecto overo relatione sia avuta per piena pruova; e de la sua relatione sia licito a la Podestà e al Capetanio glie contrafecente punire en le predecte pene, e aggiano e avere deggano per salario de le predecte cose dodece denare per libra de queglie deglie quaglie faronno condannagione, e faronno fare el pagamento al Masaio dal comuno de Peroscia en pecunia numerata senza alcuna pulizza. E ke glie segnore Priore de l'Arte presente siano tenute pregare e supplicare a meser lo Vescovo de Peroscia ke la scomunicatione faccia e fare faccia per tucte le chiesie, e glie rectore de le chiesie de la città e del contado de Peroscia contra tucte e cia-

(1) Leggi: *appicciare* (attaccare).

scune glie quaglie contrafecessero en le predecte cose. E ke nulla puella picciola overo grande nè etiandio maskio possano fare nè portare corone, le quale sonno usate de far portare per la cità aquistando pecunia (1), a pena de quaranta solde de denare per ciascuno contrafecente e ciascuna fiada, e essere possa ciascuno acusatore.

B — Riforma del 1366.

De coronis non portandis et fronzalibus vel ghirlandis. — *Item statuimus quod nulla mulier cuiuscumque status et conditionis existat audeat vel presumat portare vel habere in capite aliquam coronam de auro vel argento cum gemmis vel lapidibus vel perlis ornatum vel non ornatam. Possint tamen et eis liceat in capite portare et habere fronzale vel ghirlandam de perlis, arlegaturas et alia quocumque modo et de quacumque materia, non tamen in forma corone, usque ad costum et valorem octo flor. auri et non ultra, non computatis velectis. Contrafacienti autem cuilibet et pro qualibet vice, qua contrafacere reperiretur, pena auferatur vigintiquinque libr. den., cuius medictas sit comunis Perusii, et quarta pars sit accusatoris, et alia quarta pars sit offitialis qui dictam penam venire fecerit in Comuni; et si non fuerit accusator medictatem dicte pene habeat offitialis predictus. Alia vero pars sit comunis Perusii.*

De perlis, lapidibus, fregiaturis de auro et argento et schiagialibus non portandis. — *Item quod nulla mulier cuiuscumque etatis vel conditionis existat audeat vel presumat portare vel habere super vestimentis quibuscumque aliquas perlas vel aliquos lapides pretiosos. Possit tamen impune habere super vestimentis fregia de filo de auro vel de argento, que sint valoris ad plus trium florenorum auri, silicet* (sic) *fregia, que sint in uno panno seu una veste, et portare et habere monilia de argento deaurato vel non, et in quacumque forma ad manicas et boctonaturas que non excedant pondus unius libre seu costum et valorem novem florenorum de auro. Liceat tamen dictis mulieribus portare cingulum sive scagiale costi et valoris decem florenorum auri ad plus, et ab inde infra et non maioris pretii et ponderis unius libre ad plus, in quo non sint perle nec lapides pretiosi, sub pena vigintiquinque libr. denar. pro qualibet vice, qua contrafecerit in predictis vel aliquo predictorum; cuius pene medietas sit comunis Perusii, aliam medietatem habeat offitialis predictus, si non supervenerit accusator: et aliam quartam partem dicte pene accusator, et aliam quartam partem offitialis predictus.*

De velluto et drappis non portandis. — *Item quod de cetero nulla mulier portare possit in dorso vel ad dorsum vestimentum vel mantellum de velluto sive samito, aurato vel non aurato, sathani vel camuca, sub pena vigintiquinque libr. denar. pro vice qualibet qua cóntrafecerit in predictis vel aliquo predictorum, dummodo si pluribus vicibus inventa esset una eadem die non debeat condempnari nisi pro*

(1) Nello Statuto a stampa del 1526 si trova un capitolo che parla *de ludis coronarum et rainarum et aliorum non fiendis.*

una vice tantum. Possit tamen guarnachias et mantellos fulcitos de sindone sive taffito portare et etiam giuppatas sive giuppas de dictis sindone sive taffito, et mantellos de ciambellocto, dummodo aliquis mantellus non excedat costum et valorem vigintiquinque florenorum. Et quilibet possit accusare de contentis in presenti capitulo et aliis duobus capitulis proxime precedentibus, et lucretur quartam partem pene predicte, et teneatur sibi credentia probando per unum testem. Et possit dictus offitialis procedere cum promotore et sine promotore ad denumptiationem cuiuscumque, et ad relationem notarii dicti offitialis: cuius notarii relatio pro plena probatione habeatur. Et quando dictus offitialis procederet per accusationem, tunc habeat dictus offitialis quartam partem pene, quam venire fecerit in comuni: et quando procederet ex offitio vel ad relationem sui notarii habeat dictus offitialis medietatem pene predicte.

De annulis non portandis nisi ad numerum trium. — *Item possint portare dicte mulieres anulos in digito cuiuscumque materiei et valoris octo florenorum auri impune usque ad numerum trium inclusive et non ultra. Contrafaciens vero puniatur in centum sol. denar. pro qualibet vice et quolibet anulo.*

Quod mulieribus euntibus ad maritum non liceat habere vel portare nisi duas robbas honorabiles tantum. — *Item statuimus et ordinamus, quod nulli mulieri, quae deinceps maritaretur vel maritata esset, qua nondum ad virum accessit, liceat habere vel portare nec eius nomine emi per maritum possit quoquomodo, dírecte vel per oblicum, aliquo colore quesito, nisi duo paria pannorum honorabilium panni novi, que duo paria scribi faciant et debeant offitiali predicto assignari ante quam ad virum accesserit: et alios pannos honorabiles ultra predictos portare non possit. Contrafaciens vero puniatur in vigintiquinque libr. denar.*

De quibusdam rebus non donandis vel presentandis per consanguineos occasione alicuius parentele. — *Et etiam ordinamus, quod non possit nec debeat pro parte viri alicuius vel patris vel matris, avi vel cuiuscumque consanguinei vel affinis mariti vel alterius cuiuscumque persone occasione alicuius parentele nuptiarum solutarum sive mance vel alia quacumque de causa dari donari vel presentari aliquis scagialectus, scagiale, bursia, corona, pannilini nec lane, carnes, cappones nec aliquid aliud quocumque nomine censeatur vel nuncupetur, directe vel per oblichum, pena cuilibet contrafacienti et vice qualibet vigintiquinque libr. denar. Et e converso pro parte uxoris vel alicuius sui consanguiney vel alterius persone observetur et fiat sub dicta pena, dummodo predicta non vendicent sibi locum in pannis, scagialecto sive scagiali et bursia et calciamentis, fronzalibus, ghirlandis et anulis dari et micti solitum ad dorsum et usum uxoris tantum tempore, quo ipsa uxor accedere debeat ad maritum et non alio tempore, non transcendendo predicta valorem contra formam supradictorum capitulorum; nec bursia predicta transcendat valorem duorum florenorum auri. Possit tamen maritus in festo nativitatis Domini mictere et donare uxori usque in quantitatem duorum florenorum auri vel valorem ipsorum, in rebus tamen non vetitis per formam alicuius capituli statutorum in presenti volumine contentorum. Et pro observatione presentis capituli statuimus, quod quilibet notarius, qui rogatus fuerit de contractu matrimonii, cuius dos ascendat usque ad quantitatem ducentorum florenorum auri supra, teneatur et debeat*

dare in scriptis dicto offitiali nomina promictentis seu promictentium et recipientis seu recipientium dictam promissionem infra octo dies a die celebrati contractus, pena centum libr. denar. Qui offitialis teneatur et debeat ipsa nomina facere registrari, et infra XV *dies immediate sequentes dictos sic registratos requiri faciat et citari et eis deferat iuramentum, quod presens capitulum et contenta in eo debeant observare sub dicta pena.*

De recusantibus vel fugientibus vel celantibus se a dicto offitiali et eius familia nomen suum. — *Item ordinamus, quod si qua mulier inventa negaverit vel recusaverit vel aufugerit quominus offitialis de et pro predictis possit ipsam videre, vel nomen suum celaverit quominus scire possit an in dictas leges vel aliquam ipsarum fraudem commiserit, et tunc habeatur pro confessa de hiis, de quibus notarius vel aliquis alius de familiaribus dicti offitialis dicto offitiali retulerit et denumptiaverit contra aliquam predictarum legum fecisse.*

De modo pene solvende per mulieres, et qualiter alii pro eis compellantur et solvant. — *Item ordinamus quod si qua mulier deinceps contra predictas leges vel aliquam ipsarum veniret et ex hoc condempnata erit, pena quam pro sua condempnatione solvetur si maritus eam solverit vel solvi fecerit detrahatur de dote dicte mulieris tantum quantum solutum fuerit; et tempore restitutionis dotis, si casus restitutionis contingnerit* (sic), *maritus vel eius heredes tanto minus de dote restituere teneatur quantum fuerit solutum. Et iudex qui habebit exequi instrumentum restitutionis dotis in ea quantitate que soluta fuerit occasione predicta exequtionem facere non possit nec debeat, pena vigintiquinque libr. den., et ad maiorem quantitatem solvendam compelli non possint. Et quod vir et alii de domo in qua habitaret talis mulier et eorum bona possint et debeant pro predictis et ad solvendum dictas penas realiter et personaliter cogi et compelli ab offitiali predicto.*

Quod confitentibus malefitia remictatur quarta pars. — *Item ordinamus, quod si contra aliquam personam procederetur per accusationem vel inquisitionem, que contra predicta vel aliquod predictorum fecerit seu venerit vel fraus in dictas leges commiserit et infra octo dies a die initiati processus et notificationis eidem facte de dicto processu per se vel eius procuratorem habentem ad hoc spetiale mandatum confiteretur delictum, de quo contra ipsam procederetur, benefitio confessionis tollatur quarta pars pene quam incurrisset et solvere deberet, salvo quod predicta non habeant locum in vere repertis per dictum offitialem et eius familiam.*

De donis et manciis non fiendis affigliatis. — *Item ordinamus, quod nulla persona possit nec debeat donare vel facere seu fieri facere per se vel per alium palam secrete vel oculte alicui suo affigliato vel affigliate aliquos pannos lane vel lini vel alicuius materiei, cordones seu scagialectos seu pecuniam seu carnes nec aliquid aliud causa mance donare vel presentare aliquid facere nisi solum ceram pro lumine; et contrafaciens pro vice qualibet condempnetur in centum libr. denar., aliquo non obstante.*

De conviviis dominarum de sero non fiendis. — *Quia scriptum est qui male agit odit lucem, et multi ut possint volentibus male facere dare tempus student convivia de sero facere dominarum, statuimus quod sub pena vigintiquinque libr. den. nulla persona possit convivia facere dominarum de sero, dummodo predicta non*

intelligantur in filiabus neptibus sororibus carnalibus et aliis mulieribus consanguineis et affinibus convivatis usque in tertium gradum inclusive, salvo etiam quod die nuptiarum tantum possit pro parte viri convivium dominarum fieri quarum voluerit sive de mane sive de sero.

De conviviis non fiendis nisi usque ad certum numerum et de modo vivandarum. — *Degentes possint convivorum sumptus et honera tollerare dussimus taliter statuendum. Quod nullus possit convivium facere maschulorum in civitate et comitatu Perusii, videlicet ab uno miliari intus versus civitatem ultra numerum viginti, exceptis consanguineis et affinibus usque in tertium gradum inclusive. Et predicta locum non habeant in festivitatibus paschatis et nativitatis Domini etiam in militantibus tempore militie eorum et in numptiis, nec etiam intelligantur in sotietatibus ordinatis ad venerandum corpus et festum beati Herculani, que simul ad scoptum* (sic) *commedunt tempore festivitatis ante vel post per unum mensem, nec etiam in conventibus aliquorum doctorandorum in quacumque facultate, nec liceat dare vel quomodolibet dari facere directe vel per oblicum alicui civi perusino in aliquo convivio seu magnare ultra tres vivandas de carnibus. Et si contingat dare carnes bovinas non possit inter duos apponere ferculum sive menestram maioris ponderis duodecim libr. Si vero carnes castratinas octo librar. et porcinas sex librar.; si edinas medium capretum inter duos, capones unum inter duos et fagianos unum; si starnas duas; sit tamen licitum cum ipsis starnis duos pipiones vel pollastros addere ad plus, si ansares vel papares unum, si pollastros tres vel duos pollastros cum duobus pippionibus, si gallinas unam, si porchetum unum quartum inter duos, si turdos sex, si qualeas quatuor; liceat tamen cum qualibet dictarum vivandarum dare inter duos unam libram carnium salatarum et duas libras silvagine cum una lingua investita inter duos. Et si quis voluerit de pluribus carnis in uno talgliere et pro una vivanda dare aliter quod supradictum sit possit, dummodo dicte carnes simul date inter duos non excedant pondus duodecim librarum. Et torta parmegiana, tortelli carnium in numero duarum vivandarum non intelligantur. Et qui contrafecerit in predictis pro vice qualibet et qualibet vivanda data contra dictum modum decem libr. den. pene nomine solvere teneatur. Et quod dictum est de pondere carnium et numero ferculorum sive vivandarum non habeat locum in militiis et tempore quo aliquis militaret nec in doctorantibus. quo casu possint predicta excedere militantes et doctorantes.*

Quod convitantes a certo numero supra teneantur notificare offitiali. — *Et ut contenta in presenti capitulo et statuto melius observentur, statuimus quod quicumque voluerit convitare seu convivare aliquos vel aliquas extra domum convivantis a sex personis supra, exceptis dictis consanguineis et affinibus tam maschulis quam feminis usque in tertium gradum inclusive, et quod sint consanguiney et affines suffitiat probatio duorum testium de fama, et in casibus supradictis teneatur et debeat sub pena vigintiquinque libr. den. antequam carnes emat aut emi faciat quas ad comedendum dare voluerit ire seu mictere ydoneam et legitimam personam ad dictum offitialem vel eius notarium et dicto offitiali vel eius notario, idem convitator seu ille qui nomine convitatores accesserit notum faciat de omnibus proxime supradictis, videlicet de numero convivandorum et de carnibus dandis et de pondere ipsarum et*

eum dictus offitialis vel eius notarius iurari facere teneantur ad sancta Dey evangelia corporaliter tactis scripturis, quod dictum modum non excedat nec excedi faciat aliquo modo sagacitate vel ingenio. Et idem offitialis vel notarius eidem postulanti licentiam dare teneatur penam contrarium facienti convivium, que superius denotata est, videlicet vigintiquinque libr. den. pro qualibet vice. Et de predictis possit predictum offitialem inquiri ex offitio et ad petitionem cuiuscumque, et ad condempnationem procedi prout eidem visum fuerit.

De donis et manciis non fiendis religiosis personis vel mulieribus, quae maritarentur. — *Et ut alie expense mulierum in totum tollantur, ordinamus quod nulli liceat tam civi quam comitatensi perusino, mari vel femine, dare vel donare palam vel secrete, tacite vel expresse, per se vel alium, aliquam manciam sive donum den., faculam, ceram vel aliam quamcumque rem per se vel alium aliquo colore quesito alicui clericho sive religioso vel alicui mulieri religiose vel alicui mulieri dum maritaretur vel iret seu ivisset apud maritum, vel dum intraret monesterium vel velaretur, vel clericus sive religiosus diceret vel cantaret missam novellam vel religionem ingrediretur; possit tamen donari religiosis personis in dictis casibus a qualibet persona decem solidos denariorum ad plus vel unam libram cere. Et quelibet mulier possit donare in dictis casibus cuilibet religioso uno tovagliectum. Et qui contrafecerit puniatur per dictum offitialem in decem libr. den. pro qualibet persona donante et pro vice qualibet. Et de predictis omnibus et singulis in dicto capitulo contentis dictus offitialis in pena et ad penam centum libr. den. eidem auferenda tempore sui sindicatus teneatur quolibet mense duabus vicibus ad minus facere inquisitionem per portas et parrochias civitatis et burgorum Perusii palam vel secrete, ut sibi videbitur, ex suo offitio cum promotore et sine ad eius arbitrium et voluntatem, aliquo non obstante. Et nichilhominus de predictis una vice in mense teneatur in civitate et burgis Perusii facere bampnimentum et ire et mictere notarios et familiares ad vineas et ad alia loca ad rimandum de omnibus supradictis penis et bampnis predictis. Et predicta locum non habeant si tempore ingressus monasterium vel dum clericus et religiosus diceret vel cantaret missam novellam tempore offitii misse aliquis vellet offerre in altari a duodecim den. parvis infra, unusquisque possit facere sine pena.*

Cotesti provvedimenti suntuari, promulgati nel periodo di quasi cinquant'anni (1318-1366), attestano con quanta sollecitudine i legislatori si affaticassero a moderare il diritto privato per tener lontani i perniciosi effetti del lusso. La prima riformagione aveva lamentato la superfluità dello spendere nelle vesti di lana e di seta; ma si era limitata vietare alla donna lo sfoggio delle perle e delle pietre preziose, e l'adornare il capo di ghirlande o corone e di rilegature o intrecciature d'oro e di argento. Di altri fregi di oro e di argento, quali i monili e i bottoni, non era l'uso vietato se non eccedevano il valore di dieci libre di denari: permesso il portare le *pettorelle*, ossiano pettorine, specie di busti che coprivano il petto, e che gli statuti pistoiesi chiamavano *pettorali*, e permessi gli *scaggiali* o cinture affibbiate, anche di oro e di argento, che il valore di trenta libre di denari non superassero.

Con lo statuto volgare del 1342 la riforma intese colpire nella stessa misura uomini e donne, qualunque si fosse la loro condizione, abitanti della città e del con-

tado, o forastieri; e quasi che lo eccessivo spendere s fosse in onta alla legge accresciuto e che le donne avessero trovato modo di eluderla con sottili accorgimenti, i magistrati furono sospinti ad andare più innanzi nelle proibizioni, e insieme alla qualità degli abiti condannarne anche la forma che per avventura offendesse la decenza. Alle pietre preziose, permesse solo nelle anella, la nuova legge equiparava i cristalli, i vetri, le ambre e ogni maniera di smalto; vietava gli abiti di varii colori, che la moda aveva introdotti, ordinando che fossero di un solo colore o di due al più. Anatema all'abito scollato « da la forcella de la gola in giù », assai ambito dalle donne, compiacentisi delle loro forme. Della quale costumanza Galvano Fiamma (1), che fioriva nel 1340, così rimproverava le milanesi: « *Ipsae (mulieres) strangulatis vestibus, scopato gutture et collo, redimitae fibulis aureis gyrovagantur* ». Alle donne poi suonò non meno molesta la proibizione di portare una gonnella troppo lunga, cioè di un braccio « oltra la longhezza de la femmena dalla gola in giù ». La guerra alle code aveva iniziato nelle provincie di Lombardia, di Toscana e di Romagna un Latino Orsini, cardinale e legato di papa Nicolò III (an. 1278), della quale un cronista parmense (frate Salimbene de Adam) ci ha lasciato questo ricordo (2): « *Et turbavit mulieres omnes cum quadam constitutione quam fecit, in qua continebatur, quod mulieres haberent vestimenta curta usque ad terram, et tantum plus, quantum est unius palmae mensura. Trahebant enim prius caudas vestimentorum per terram longas per brachium et dimidium. De quibus dicit Patecelus:* « Et drappi longhi ke la polver menna. *Et fecit hoc per ecclesias praedicari, et imposuit mulieribus sub praecepto; et quod nullus sacerdos posset eas absolvere, nisi ita facerent; quod fuit mulieribus amarius omni morte. Nam quaedam mulier familiariter dixit mihi, quod plus erat ei kara illa cauda, quam totum aliud vestimentum quo induebatur. Insuper cardinalis Latinus praecepit in illa constitutione, quod omnes mulieres tam iuvenculae, quam domicellae, quam maritate et viduae et matrone, in capitibus vela portarent. Quod grave horribiliter fuit eis. Sed isti tribulationi remedium invenerunt, quod minime potuerunt caudis. Nam vela faciebant fieri de bysso et serico, auro intexta, cum quibus in decuplum melius apparebant, et magis ad lasciviam videntium oculos attrahebant* ». D'allora in poi le leggi suntuarie dei comuni italiani perseguitarono sempre, come vedremo, le code o strascico negli abiti donneschi.

Di queste e di altre proibizioni, solennemente bandite in ogni villa e castello del contado perugino (3), discorrono i capitoli dello statuto, e provvedono alla ricerca dei trasgressori e sanciscono pene pecuniarie, nelle quali incorrevano eziandio e gli orafi e i merciai ed i sarti, che somministrassero ornamenti vietati e le vietate vesti cucissero e lavorassero (4). Nè meno severa fu poi la terza riforma del 1366, che,

(1) *Chron.* XVIII, 6.

(2) Monum. hist. ad provincias Parmensem et Placentinam pertinentia, VI, 54.

(3) La riforma, inserta nello statuto del 1342, era stata promulgata un anno innanzi in ogni villa e castello del contado di Perugia, come rilevo da tre pergamene, esistenti presso di me, che contengono le relazioni dei sindici di Montone, di Monte Agutello e di Capocavallo con la data del 29 luglio, 1 e 5 agosto 1341.

(4) Nella citata ordinanza di Carlo V: *Quod nullus peliperius* (pelletier), *sabaterius* (cordonnier), *sartor, iuponarius, argentarius vel quisquis alius audeat facere aliqua ornamenta pro habitatoribus dictae villae* (Montpellier) *contra formam dictarum ordinationum; quod si quis contrarium fecerit, puniatur acriter in persona et bonis absque gratia aliquali.*

oltre all'imporre la parsimonia e la temperanza nelle imbandigioni e in ogni maniera di conviti, alle donne proibiva portare alle dita più di tre anelli, che trascendessero il valore di otto fiorini di oro, e avere più di due abiti nuovi, denunciati agli officiali del Comune; e agli uomini e alle donne niegava facoltà di largheggiare, in occasione di nozze, nei donativi di *scaggiali* e *scaggialetti*, di borse e di corone, di panni di lino e di lana, di carni e di capponi. Di fronzali o ghirlande di perle, se non a foggia di corona, e se non costassero più di otto fiorini di oro, poteva andare adorno il capo delle donne che ne fossero desiderose; ed era loro permesso adattare alle vestimenta frangie di filo d'oro o di argento, e monili di argento dorato e una cintura o *scagiale* di dieci fiorini d'oro. D'altra parte interdicevano gli abiti di velluto, di *sciamito*, drappo che veniva dalla Siria, di *satano* o *satino* (satin) ossia stoffa rasata, e di *camuca* o *camoca*, ch'era una seta molto stimata; ma permettevano i mantelli di *ciambellotto* (una tela di peli di cammello o di capra), le *guarnacche* o *mantelli* e *giubbe* e *giubbetti* foderati di *sindone*, ch'era un tessuto di lino, o di *taffitto* (taffettà) ossia di certa seta leggera, della cui fabbricazione parlano i bandi fiorentini.

Le menzionate qualità di stoffe, di panni e di ornamenti ci assicurano, che nel secolo XIV la fortuna pubblica si era grandemente accresciuta, allargati i commerci, progredite le industrie. Il lusso era penetrato in ogni classe di cittadini, che gareggiavano nelle spese senza misura; sì che pareva moderazione lo spendere solamente otto fiorini d'oro per un fronzale o ghirlanda, dieci per uno schiagiale o cintura, due per una borsa, venticinque per un mantello! Ma quanti e quali gl'impacci a reprimere la intemperanza negli abbigliamenti della persona! E figurarsi il podestà e il capitano del popolo, che si rinnovavano ogni sei mesi, e venivano da città almeno sessanta miglia lontane, i quali avevan obbligo d'inquisire e ricercare coloro che, uomini o donne, contraffacessero agli ordinamenti municipali, trovarsi ne' luoghi più frequentati nei dì festivi, e speculare la qualità dei drappi e i modi del vestire, e ad occhio giudicare se tale o tal altro ornamento non avesse un prezzo superiore a quello che la legge impediva di oltrepassare! Ma leggi siffatte, viziate nella forma, portavano seco, come meglio vedremo in seguito, il germe della loro impotenza.

CAPO III.

PRAMMATICHE DEL SECOLO XV.

La ostinazione dei magistrati nell'affermare la bontà delle leggi statutarie, sancite nel secolo XV, si fa sempre più manifesta con le molteplici riforme pubblicate nel secolo successivo, cioè dal 1402 al 1485. A nulla aveva giovato la inefficacia loro lungamente sperimentata; imperocchè non davasi ascolto alla voce dei pochi cittadini, che la esperienza invocavano per mutare gli intendimenti dei legislatori, costretti a tener gli occhi aperti su tutti i cambiamenti che la volubilità della moda, aiutata dal prosperare delle arti e delle industrie, sapeva introdurre nella foggia degli abiti,

nella qualità dei drappi e nella varietà degli ornamenti; ogni decennio, o in più breve correr di tempo, a tutte queste innovazioni conveniva accomodare il linguaggio delle riforme, a ricercare nuovi accorgimenti per combatterne la inosservanza. Quelli stessi cui era raccomandata l'amministrazione della giustizia, sia il Podestà o il Capitano del popolo e i loro uffiziali non sempre confidavano nè nella bontà nè nella efficacia di certe leggi, che, come abbiam visto e vedremo anche meglio in appresso, si perdevano in minuziosi particolari, che sfuggono alle ricerche e molestano soverchiamente la libertà dei cittadini; essi andavano spesso a rilento nelle investigazioni o del tutto deliberatamente le trascuravano.

Come a Perugia, così nelle altre città toscane, a Siena, a Pisa, a Firenze, si verificavano gli stessi lamenti e i rigori e le vessazioni da parte dei governanti, e le stesse querimonie e i disgusti dei molti che a ritroso subivano l'altrui tutela nel disporre, senza nota di dissipazione o di offesa, della propria fortuna. E più le donne, imbizzarrite o esasperate, studiavano in secreto i modi di sopraffare i legislatori, e i sottili artifizi per confondere gli stessi esecutori degli ordinamenti suntuari. La centotrentasettesima novella di Franco Sacchetti ce ne offre un singolarissimo esempio a biasimo delle leggi suntuarie dei fiorentini, le quali erano in vigore in tutto il secolo XIV e nel principio del secolo XV. E' racconta piacevolmente, che messer Amerigo degli Amerighi da Pesaro, essendo stato chiamato a giudice di ragione in Fiorenza, acconsentiva di procedere contro quelle donne che la legge sopra gli ornamenti non osservassero; ma dai rapporti del notaio, che pareva in questa bisogna « quasi mezzo uscito di sè », non trovava nè via nè verso di giungere a capo di una condanna, e lasciava che le donne trascorressero più che mai nelle portature. Alla Signoria, che della negligenza sua si maravigliava, un bel giorno disse: « Signori miei, io ho tutto il tempo della vita mia studiato per apparar ragione; e ora, quando io credea sapere qualche cosa, io trovo che io so nulla, perocchè cercando dagli ornamenti divietati alle vostre donne per gli ordini che m'avete dati, siffatti argomenti non trovai mai in alcuna legge, come sono quelle ch'elli fanno; e fra gli altri ne voglio nominare alcuni. E si truova una donna col becchetto frastagliato avvolto sopra il cappuccio; il notaio dice: *Ditemi il nome vostro; perocchè avete il becchetto intagliato.* La buona donna piglia questo becchetto, che è appiccato al cappuccio con uno spillo, e recaselo in mano, e dice ch'egli è una ghirlanda. Ora vo più oltre: truovo molti bottoni portare dinanzi; chiesi a quella che è trovata: *Questi bottoni voi non potete portare;* e quella risponde; *Messer sì posso, che questi non sono bottoni, ma sono coppelle; e se non mi credete, guardate, e' non hanno picciuolo, e ancora non c'è ninno occhiello.* Va il notaio all'altra che porta gli ermellini, e dice: *Che potrà apporre costei? Voi portate gli ermellini,* e la vuole scrivere; la donna dice: *Non iscrivete, no, che questi non sono ermellini, anzi sono lattizzi.* Dice il notaio: *Che cosa è questo lattizzo?* e la donna risponde: *È una bestia.* E 'l notaio come? *bestia!* . . . . . . ». La conclusione di questo ragionamento si fu, che a messer Amerigo si dicesse « che guardasse di fare quello che ben fosse, e l'avanzo si stesse ». Aggiunge il Sacchetti: « E questo fu detto in tal' ora e in tal punto che quasi d'allora in qua nessuno ofiziale quasi ha fatto ofizio, o datosene fatica, lasciando correre la ghirlanda per becchetti, e le coppelle e i lattizzi e i cin-

ciglioni ». Sennonchè più tardi, e fin nel 1562, la città di Firenze proscriveva dagli ornamenti delle vesti anche i lattizzi assieme con quelli di ermellini, di zibellini, di lupicervieri e di gatti di Spagna.

Nelle prammatiche perugine del secolo XV, che sono molte, voglionsi notare, oltre la mutazione del linguaggio nella qualità e nella forma degli abbigliamenti, alcune differenze che accusano il succedersi delle fazioni nel governo della città, cioè dei popolani, dei nobili, della chiesa. Quella del 1402, elaborata nella continuazione del reggimento popolare o dei raspanti, allorchè per timore dei nobili fuorusciti la città si era accomandata a Gian Galeazzo Visconti duca di Milano, ha fondamento, come quella del secolo precedente, nelle pratiche economiche di quel tempo; mentre la seguente del 1416, che segna la prevalenza dei nobili o beccarini, capitanati da Braccio Fortebracci, che è proclamato signore di Perugia, aggiunge una qualche distinzione nelle classi dei cittadini, sia pure con la intenzione di distinguere dalle oneste matrone le donne di mala vita, non che le serve o concubine dei preti. Il terzo periodo delle riforme, che comincia l'anno 1424 con la morte del Fortebracci e con la sottomissione alla Chiesa per opera dei così detti *Ottimati*, muove, anzichè da considerazioni di risparmio, da una preveduta infrequenza di matrimoni, che è cagione di scemamento nella popolazione, da certe portature, che parevano manco verecconde ed oneste, e dal timore che Dio avessene a sentirsene offeso.

La legge del 1402, nella quale in un coi dieci Priori delle Arti prese parte Androino Ubaldini, luogotenente del duca di Milano (il Biscione sventolava a Perugia, a Siena, a Bologna), non faceva più parola nè di ghirlande, nè di corone, nè di perle, nè di gioielli, che gli statuti del secolo XIV vietavano; ma si proponeva di moderare la lunghezza e più la soverchia larghezza delle maniche, la qualità delle fodere, e certi ornamenti, che gli abiti femminili addobbavano. E' pare che gli strascichi avessero finalmente trionfato, con grande soddisfazione delle donne italiane; ora eran prese di mira le maniche; e si voleva che non oltrepassassero la estremità delle dita, e che non fossero più larghe di due braccia. La quale costumanza, mantenuta negli indumenti monacali delle basiliane, delle benedettine, delle olivetane, delle silvestrine, delle vallombrosane, vediamo nelle dipinture del secolo XV. Quanto alle fodere delle maniche stesse si permetteva la spesa di quattro fiorini d'oro. Si era poi introdotta in Italia la moda di sopraccaricare le vesti di cincigli, d'intagliature e di stampature; dei quali ornamenti i buoni padri di famiglia sconsigliavano l'uso. Il beato Giovanni Dominici nella *Regola del governo di cura familiare* (1) e l'autore del *Trattato del governo della famiglia* scrivevano: « Tutto quello gli può superfluamente dilettare, come ariento, oro, pietre preziose, ricamature, intagli, stampe e altri travisati, lascia stare ». I cincigli o cinciglioni erano vietati dalle prammatiche fiorentine, come le intagliature o racamature dai bandi lucchesi; ma in Lucca era « licito alle donzelle, sino a tanto che saranno ammantate, portare panni vecchi raccamati o intalliati ». D'intagli, quali ornati delle vesti, parlano gli scrittori del tempo (2): c'erano « vestiti intagliati di diversi panni », prima

(1) Pag. 136, sg. (Firenze, 1860).

(2 Così nella prammatica fiorentina dal 1378: « rimanendo fermo ogni altro decreto, ... fuori che 'l divieto de' frastagli; il quale s'intenda esser conceduto a fanciulle e fanciulli della età di dieci

del 1330 (1), ed anche « pianelle e scarpe intagliuzzate »; e checchè ne pensassero i rigidi legislatori nell'imporre che le vestimenta fossero *pura et schietta sine aliquibus aliis ornamentis et pompis alterius materiae*, Francesco da Barberino cantava (2):

Bei costumi in donna stanno
Come begli intagli in panno.

E Agnolo Pandolfini: « Questi frastagli e questi ricami a me non piacciono ai maschi: alle femmine sì ». Agl'intagli si aggiungevano le *stampature* ossiano stoffe condotte a stampa con ferruzzi a fiori o scomparti; e per tal modo. oltre agl' « incincischiati vestimenti », si avevano le « stampate scarpette », l'uso dei quali al beato Giovanni Dominici non pareva cominciamento di buon costume nei giovanetti.

Cosiffatte cincigliature e intagliature e stampature non si escludevano del tutto dalle vestimenta: sì le donne ne potevano ornare la parte inferiore dell'abito, ma non di drappi serici tra quali il zendado, non di quelli di vaio o vario o d'altro animale: nè egualmente di sindone o di vaio potevano foderare la clamide o il mantello (3). Le donne che non rispettassero i divieti andavano incontro alla pena di venticinque libre di danari (raddoppiata se richieste niegavano dire il proprio nome), a vantaggio dell'erario del Comune e dell'officiale inquirente in parti uguali: all'accusatore, se c'era, toccava la quarta parte. La stessa pena era minacciata ai sartori e alle sarte che gli abiti nelle forme proibite tagliassero, imbastissero o cucissero: e del pagamento rispondevano per le zitelle i parenti, e per le maritate i mariti, autorizzati a rifarsene sulla dote. Al Podestà, al Sindaco maggiore o ad ogni altro officiale superiore era imposta una continua vigilanza, se volevano sfuggire la multa di cinquecento libre di danari al tempo del loro sindacato.

Ecco il testo della riforma. tratta dagli *Annali Decemvirali*, an. 1402, fol 68.

A — Riforma del 1402.

Die Jovis xij mensis Junii. — *Magnifici domini dominus ducalis Locumtenens et domini Priores Artium civitatis Perusii, omnes decem presentes et in concordia in capella palatii habitationis dictorum dominorum Priorum, collegialiter congregati ad refrenandum et moderandum inhonestas et sumptuosas expensas a certo tempore citra ex mala et dampnosa consuetudine in et pro vestimentis mulierum in dicta civitate inducta, pro bono et pacifico statu dicte civitatis, et*

---

anni in giù. E possino i detti minori portare frastagli e fogliette di panno come vogliono ». E il decreto di Carlo V, provocato dai magistrati di Montpellier (ottobre 1367): *Quod nulla dictarum mulierum audeat portare in vestibus suis, circa pedes, vel alibi, aliquod perfilum pellis vel panni sirici vel lanei, aut aliud quodcumque, vel brodaturas, ramatgia, vel alia operagia quaecumque.*

(1) G. Villani, X, 150.

(2) *Del reggimento e de' costumi delle donne*, pag. 296 (Roma 1815).

(3) Una ordinanza di Giovanni I di Francia del 1° febbraio 1350 (*Ordonnances* etc., II, 372), regolava ai pellicciai la vendita delle fodere. « Les *pelletiers* pour *fourrer robbes* de neuf de *vaïr* ou d'agneau, prendront et auront pour fourrer *surcot*, et chapperons de robbes faites à la commune et ancienne guise, deux sols. Et pour fourrer une *housse* ou *cloche* et *chapperon* trois sols, et non plus.... Et qui voudra fourrer sa robbe autrement qu'à la commune et ancienne guise, comme de trop longues manches, ou de les faire herminer, prenne le marché meilleur qu'avoir il en pourra ».

ne cives perusini ex inordinatis sumptibus plus quam eorum facultates requirunt occasione dictorum vestimentorum valeant agradare et indebita lucra procurare, ex omni auctoritate et arbitrio eisdem super infrascriptis concessis et atributis per Consilium Camerariorum Artium civitatis predicte, de quo patet manu mei Nicolai infrascripti die quinto presentis mensis Iunii et super bono et pacifico statu dicte civitatis et comitatus Perusii, et ut pecunia veniat in comuni, et omnibus aliis auctoritatibus et arbitriis eisdem et dicto Consilio concessis et atributis per formam quorumcumque statutorum et ordinamentorum dicti Comunis et omnibus modo via iure et forma quibus melius potuerunt supra infrascriptis misso partito ad bussolam et fabas albas et nigras, et obtempto per omnes dictos dominum ducalem Locumtenentem et dominos Priores mictentes eorum fabas albas numero xij in dictam bussolam repertas presenti desiderata lege ad bene et honeste vivendum statuerunt, ordinaverunt, et reformaverunt ac etiam providerunt:

Quod nulla mulier, civis vel comitatensis, perusina vel forensis, in civitate vel comitatu Perusii familiariter habitans, cuiuscumque status, dignitatis, preheminentie seu conditionis existat, audeat vel presumat habere seu in dorso aliquo tempore in aliquo loco portare vel aliter aliquo modo portari facere aliqua vestimenta per formam presentis legis prohibita, videlicet:

Quod vestimentorum predictorum maniche esse debeant tantum longhe usque ad summitatem digitorum manus mulieris talia vestimenta in dorso portantis; et debeant esse dicte maniche latitudinis ubi essent magis larghe seu ample duorum brachiorum ad mensuram panni lane pro qualibet manicha circumcirca mensurando et non maioris largitudinis. Et foderi seu fulcimenta talium manicarum, quas foderatas portarent, non possint esse maioris costus et valoris quatuor flor(enorum) auri pro quolibet vestimento. Et in dictis vestimentis non debeant esse nec portari possint aliqua cinciglia, intagliature seu stampature panni seu alterius materie, set potius dicta vestimenta esse debeant pura et schetta sine aliquibus aliis ornamentis seu pompis alterius materie. Possint tamen dicte mulieres et eis liceat dicta vestimenta in pede dictorum vestimentorum habere et portare intagliaturas stampaturas et cinciglaturas de panno lane, et non de drappo zendado vel sericho seu vario seu alia pelle, prout eisdem mulieribus placuerit. Et etiam quod nulla mulier ex mulieribus supradictis possit portare vel habere seu per interpositam personam portari facere aliquem mantellum seu clamidem foderatum de aliquo sindone, drappo vario vel alia materia fodri ullo modo. Et si qua mulier ex dictis mulieribus delinquerit seu contrafecerit tamen in predictis vel aliquo predictorum solvat et solvere debeat pro quolibet vestimento et qualibet vice penam xxv libr. denariorum, cuius pene medietas debeat Camere Massariorum comunis Perusii aplicari, et alia medietas sit offitialis forensis de predictis cognitionem habentis; ita tamen, quod si talis mulier in una die pluribus vicibus inventa fuerit talia vestimenta prohibita portare, pro una vice tantum illa die debeat comdempnari et penam solvere, et non de pluribus vicibus condempnetur. Et etiam quilibet de predictis possit delinquentes accusare, et habeat quartam partem dicte pene et aliam quartam partem dicto casu habeat offitialis supradictus: quas partes Massarii comunis Perusii illis, quibus dicte partes dari debeant, solvere teneantur visa solutione dicte pene facta pro parte talis delinquentis. Quam penam

maritus talis mulieris delinquentis seu illi de domo ipsius mulieris, si mulier predicta marito seu nuptui tradita non esset, solvere teneantur, et de facto ad solvendum cogantur per offitialem habentem congnitionem de predictis. Et si aliqua ex dictis mulieribus negaret dicere suum nomen dicto offitiali, qui de predictis cognosceret seu dicta vestimenta non permutaret per ipsum offitialem inspici seu mensurari cum fuerit sibi mandatum per offitialem predictum, solvat et solvere compellatur duplicem penam pene, quam solvere deberet si cum dictis vestimentis prohibitis esset inventa, possit tamen et debeat maritus talis mulieris delinquentis qui solverit dictam penam ipsam penam retinere et excomputare de dote dicte mulieris tempore restitutionis dicte dotis, et habeat ius super dote predicta et aliis quibuscumque bonis dicte mulieris pro satisfatione sibi fienda de dicta dote per eum soluta. Et quod nullus sartus vel alia quecumque persona, masculus vel femina, debeat talia vestimenta portare, dictam formam taglare, dirizare, suere vel facere, vel consulere quod aliquis alius taglet, dirizet, suat vel faciat ullo modo, aliquo paliato colore, sub dicta pena pro quolibet vestimento, ut supra dicitur, persolvenda. Et quod dominus Potestas vel alius maior et honorabilis et maioris offitii et dignitatis offitialis dicte civitatis Perusii, vacante offitio Maioris Sindici dicte civitatis, possint, teneantur et debeant in et super predictis et etiam super omnibus aliis arediis, ornamentis dictarum mulierum et aliis dictis mulieribus prohibitis, conviviis, maneis, vaghegiantibus mortuis coronas deferentibus et aliis huiusmodi dicto Maiori Sindico et eius offitio pertinentibus, comissis et atributis per formam statutorum comunis Perusii procedere, et delinquentes in predictis vel aliquo predictorum punire et condepnare et penas exigere secundum formam dictorum statutorum et presentis reformationis, pena dicto domino Potestati vel alio offitiali, quibus de predictis esset facta commissio, si in predictis fuerit negligens vel remissus, quingentarum libr(arum) den(ariorum) per suos sindicatores sibi auferenda tempore sui sindicatus de facto, et etiam ad petitionem cuiuscumque petentis, aliquibus statutis, ordinamentis seu reformationibus in contrarium disponentibus aut pratichis et consuetudinibus in contrarium observatis hucusque non observantibus, quibus presens ordinamentum voluerunt esse expresse et specialiter derogatum.

B — Riforma del 1416.

Appena instaurato il governo dei nobili, i Priori delle Arti inauguravano una nuova riforma suntuaria, che porta la data del 4 novembre 1416, e che fu pubblicata per comandamento degli stessi Priori delle Arti, di Pietro conte di Bagno e signore di Modigliana, luogotenente del Fortebracci, e del Podestà di quell'anno, che trovasi essere stato Baldassarre di Giovanni conte della Rondella da Imola. Era un'aggiunta alle precedenti riforme, e alle disposizioni dello Statuto del 1366. Ai signori Priori davano ora uggia le clamidi o mantelli, de' quali le donne si coprivano il capo; ed ecco l'ordinanza, che alle donne di qualunque condizione (eccettuate le vedove e le religiose) toglie la facoltà di metterseli in capo, sian esse cittadine o contadine o forastiere. Come si vede, anche nelle ville e nelle castella del contado si facevano strada le usanze nuove del vestire; nè dappertutto si poteva dire col beato Giovanni

Dominici (1): « Non appetisce contadina corona di perle, bene la vegga in testa alla contessa; e nel suo grado le pare essere ornata con frenello d'occhi di pesce o osso d'ostrica che si chiama madre perla, come la gentil donna delle perle vere e balasci fini ». Cotesta ordinanza del 4 novembre 1416, trovasi trascritta in latino ed in volgare negli *Annali Decemvirali* (an. 1416, fol. 120 e 121) nella forma seguente:

Domini Priores — audientes a quampluribus et pluribus civibus civitatis Perusii, quod maxima verecundia et infamia oriatur in Comunitate predicta, quod quasi per omnes et quascumque mulieres dicte civitatis Perusii inhonesta portatura fiat in deferendo clamides in capite, et quod in dicta civitate non cognoscantur mulieres vidue ab aliis nuptis, ac etiam quod multe sint mulieres meretrices et diffamate ac inhoneste vite, tam famule presbiterorum et aliorum clericorum, quam etiam alie multe mulieres et fancelle certorum aliorum civium sive comitatensium et forensium, que mulieres diffamate deferant clamides honorabiles queque deferant venerabiles et magis honestissime domine sive mulieres honorabilium civium civitatis Perusii et se intromictunt cum dictis venerabilibus dominabus sive mulieribus, et non cognoscantur bone et honeste mulieres a malis et inhonestis mulieribus; idcirco volentes supradicti domini Priores circa predicta providere, misso primo et ante omnia diligenti partito sive scruptinio ad bussulam et fabas nigras et albas more solito et consueto, — sollempniter obtempte fuerunt infrascripte reformationes et ordinamenta per octo fabas albas repertas in bussula del sic, non obstantibus duabus fabis nigris repertis in bussulam del non in contrarium, providerunt, statuerunt, ordinarerunt atque reformaverunt omnia et singula infrascripta, videlicet:

In primis quod non sit aliqua mulier sive domina, tam civis quam comitativa ac etiam forensis cuiuscumque status, conditionis seu preheminentie existat, que deferat nec deferre possit modo aliquo per civitatem Perusii aliquem clamidem in capite et super caput eius sub pena et ad penam quinque libr. denariorum et perditionis clamidis predicti, quem ut supra premictitur deferreret pro qualibet dictarum mulierum sive dominarum et qualibet vice qua contrafactum fuerit per aliquam ipsarum in predictis vel aliquo predictorum; hoc tamen excepto, quod presens reformatio non intelligatur per viduas mulieres et alias quascumque mulieres religiosas,

Comandamento da parte del magnifico signor Luocotenente e de messer lo Podestà e dey signor signor Priore dell'Arte de la cità de Peroscia, che non sia veruna dompna sì citadina como contadina overo etiandio forestiera de qualunque stato, conditione o preheminentia sia, che ardischa overo presuma per alcuno modo overo quesito colore da domenecha proxima che verrà innante e per tucto el dicto dì portare per la cità de Peroscia mantello in capo alla pena de livere cinque de denare per ciaschuna e per ciaschuna volta che contrafacesse e della perdetione del dicto mantello, quale portasse contra el dicto modo. Quisto nondimeno excepto expressamente, che el presente bandimento e la presente reformagione non aggia luoco contra le dopne vedove o altre dopne religiose.

(1) Op. cit., pag. 137

quibus permictatur clamides predictos portare quocumque et qualitercumque eis vel alteri earumdem placuerit sive placebit absque aliqua pena sive bampno, non obstantibus supradictis. Et quod quilibet offitialis dicte civitatis Perusii, tam Potestas quam Capitaneus et Sindicus civitatis prefate et eorum et cuiusque notarius et offitiales possint et eis liceat inquirere et inquiri facere super predictis et aliquo predictorum: et invente culpabiles in predictis et predictorum aliquo punire et condepnare secundum formam presentis reformationis; et offitialis, qui executionem faciat de predictis seu predictorum aliquo habeat et habere debeat quartam partem pene supradicte. Et si dicti offitiales vel aliquis ipsorum offitialium inveniret aliquam personam culpabilem in predictis aut aliquo predictorum, seu quod aliquis dictorum offitialium circa predicta vel predictorum aliquod fraudem commicteret quoquo modo incidat in penam centum libr. denariorum, auferendam sibi de facto aut retinenda per Conservatores Monete comunis Perusii, ac etiam per Thesaurarium de eorum et cuiuscumque ipsorum offitialium salario.

Item quod non sit aliqua mulier, meretrix ac diffamata, tam civis quam etiam comitativa aut forensis, cuiuscumque status, conditionis seu preheminentiae existat, vel concubina alicuius presbiteri seu religiosi, sive etiam casalenghe inhoneste vite, que audeant vel presumant aliquo modo seu quovis quesito colore portare aliquem clamidem maioris longitudinis quam usque genua nec ultra seu infra genua ipsius talis femine sive mulieris aut concubine, nec etiam clamidem portare possit in capite quoquo modo per civitatem Perusii, ad penam et sub pena decem libr. denariorum pro qualibet et qualibet vice qua contrafactum fuerit per ipsas aut aliqua (sic) *ipsarum, et perditionis clamidis predictis* (sic). *Exceptis namque supradicte vidue et religiose, quibus permictatur, ac etiam cuilibet earum liceat clamidem portare quocumque et qualitercumque eis aut aliqui earundem placuerit absque aliqua pena sive bampno. Et quod supradicti offitiales et quilibet ipsorum offitialium possit ac*

Anco fanno bandire e commandare, che non sia veruna femena, meretrice, inhonesta, de mala fama, de qualunque stato e conditione sia, così citadina como contadina o forestiera, ac etiandio fancella (1) de preite o d'altre religiosi, che per alcuno modo, overo quesito colore ardisca overo presuma portare per la citá de Peroscia mantello de più lunghezza che persino alli ginocchi d'essa femena che portasse el dicto mantello, nè da li ginocchi in giù, nec etiam dio portare alcuno mantello in capo per la dicta citá de Peroscia alla pena de diece libre de denari e della perditione dey dicti mantelli che portassero per ciaschuna volta che se controfacesse nelle predicte cosa o alcuna d'esse.

E che a ciaschuno offitiale della citá de Peroscia, cioè a Podestá, Capitaneo

(1) La *concubina alicuius presbiteri* del testo latino è ridotta, per ossequio agli ecclesiastici, *fancella de preite.*

debeat procedere super predictis et aliquo predictorum modo et forma supradicta et in supradictis in precedenti capitulo denotatur. Et ad penam ut supra in precedenti capitulo eis et cuilibet ipsarum impositam, ut supra dictum est. Et predicta omnia et singula fecerunt, statuerunt, ordinaverunt, reformaverunt atque decretaverunt supradicti domini Priores, ut supra collegialiter congregati, existentes in eorum capella supradicta, omni modo, via, iure et forma, quibus magis et melius, utilius et validius fieri potest et potuerint, et ex omnibus auctoritatibus, potestatibus, arbitriis et bayliis eis quolibet concessis et actributis, etc.

del Popolo overo Sindico, i quali sonno al presente o fossero per lo tempo da venire sia leceto cercare, inquirere et investigare, e fare cercare, inquirere et investigare, contra qualunche persona delle sopradicte, che contrafacessero nelle predecte cose dal sopradicto termene illà, e sollicitamente faccia fare la executione delle predicte cose o alcuna d'esse, e aggia e avere degga la quarta parte delle sopradicte pene e bandi, sommariamente e de facto procedendo senza strepito e figura de giuditio. E che ey sopra dicti uffitiali e ciaciaschuno delloro sia tenuto e degga vigilantemente e cum sollicitudine actendere, inquirere, investigare e cercare, e fare actendere, inquirere, investigare e cercare contra chi contrafacesse nelle sopradicte cose o alcuna delle sopradicte cose; e quille persone seranno trovate colpevele nelle predicte cose o alcuna delle sopradicte cose punire e condampnare e fare la executione, come de sopra dicto è. E per alcuno modo non commecta frodo nelle predecte cose o alcuna delle predecte cose, alla pena de cento libre de denare, da esser lo tolta e retenuta de facto de loro salario per li . . . . . Conservadore della Moneta della Camera del magnifico e possente signor nostro conte Braccio da Montone, signor della dicta cità de Peroscia.

Il divieto di portare clamide o mantello in capo era troppo rigido per non disgustare e imbizzarrire quelle donne perugine, che per avventura non andassero qualificate e designate tra le *onestissime e venerabili signore*. I cicaleggi, le dicerie, i lamenti contro quelle disposizioni suntuarie, turbavano i sonni ai mariti, e impensierivano forse i magnifici signori Priori delle Arti. E che! le donne che toccavano appena i quarant'anni, non più vagheggine nè procaci, dovevano andare a capo scoperto o troppo leggermente coperte nella cruda stagione? Alla vedova che piangeva la morte del marito si consentirebbe l'uso del mantello, e non alle donne che perdevano il padre o la madre, i figli, i fratelli? E se piovesse o nevicasse, dovrebbero le donne oneste o di manco buona fama che fossero, bagnarsi il capo per far piacere alle privilegiate, che facevansi condurre in lettiga?

Nè i magistrati furono sordi ai lamenti delle donne indispettite; chè dodici giorni dopo la promulgazione di quella legge (4 novembre) furono essi costretti a correggerla (17 novembre) nella forma seguente (1), approvata da Pietro conte di Modigliana luogotenente di Braccio Fortebracci:

Supradicti domini Priores — volentes procedere circa correctionem et addi-

(1) *Annali Decemvirali*, an. 1816, fol. 12.

tionem fiendam reformationi, ut supra per ipsos facte contra mulieres deferentes clamides in capite, etc., videlicet primo capitulo reformationis predicte, quod incipit: « In primis quod non sit aliqua mulier, etc., — corrigerunt et addiderunt, ac etiam corrigendo, statuendo, ordinando et refermando providerunt, quod supradicta reformatio facta ut supra premictitur, videlicet dicti primi capituli tantum non habeat locum contra mulieres deferentes aliquam viduantiam occaxione alicuius sui consanguinei sive consanguinei sui mariti usque in secundum gradum, videlicet avi et avie, patris vel matris, patrui vel matrue, fratris vel sororis, nepotis vel neptis, et filii seu filie; addentes etiam, quod reformatio non habeat locum contra mulieres, que essent etatis quatraginta annorum vel ab inde supra; quibus liceat clamidem portare in capite absque aliqua pena sive bampno, non obstantibus quibuscumque, dumtaxat supradicto capitulo et non aliter nec alio modo, etc. »

Item addiderunt supradicti domini Priores — supra predicto primo capitulo, quod dicta reformatio non vendicet sibi locum in predictis et circa predicta et quolibet predictorum contenta in supradicto primo capitulo de clamide portando in capite per mulieres quando esset tempus pluviosum sive quando plueret, quo casu eveniente mulieres non incidant in penam, non obstantibus quibuscumque supra scriptis in contrarium premissorum loquentibus quoque modo. Et non habeat locum quando ningeret.

Non si comprende veramente in che consistesse la *inhonesta portura in deferendo clamides in capite:* ma si comprende in un secondo capitolo, che la legge volesse, senza dirlo pubblicamente, che andassero distinte le oneste signore e le mogli di rispettabili cittadini dalle donne di mala vita o diffamate o disoneste; imperocchè (e ciò dicevano i magistrati a porte chiuse e scrivevano ne' loro atti) avesse prevalso il costume, che queste s'intromettessero nei convegni di quelle e con esse loro si confondessero, e non riuscisse più agevole cosa conoscere quali fossero le buone ed oneste donne e quali le cattive e disoneste. La distinzione per fermo dava esca alla maldicenza; chè se le femmine da conio o le donne per altri modi di fama perduta erano segnate a dito, nel grosso della cittadinanza la separazione per grado e colore di onestà, era malagevole e pericolosa. In ogni modo a coteste donne, e similmente alle concubine e alle *fancelle* o serve dei preti e di altri religiosi, si vietava indossare un mantello che scendesse più in giù delle ginocchia; e negli statuti di Siena (1) « si trova apertamente stabilito, che le meretrici, le ruffiane e l'altre femmine di cattiva fama non potevano mai uscire col manto a guisa delle donne pudiche ».

E' sembra che i costumi del clero fossero a quel tempo abbastanza scorretti. Basti ricordare il consiglio che il beato Giovanni Dominici dava per la buona educazione di un giovinetto (2). « E stando il mondo come sta (così egli) il porrai a gran pericolo, se il mandi ad imparare con religiosi o cherici; son tali e quali, e poco v'imparerà. Anticamente con questi crescevano i buoni figliuoli, e facevansi i buoni uomini; ora ogni cosa è terra, e fa fieno da cavagli e fuoco e altro ». Erano del pari molto rilassati i costumi in ogni classe di cittadini; meretrici e concubine e donne

(1) C. Falletti-Fossati, *Costumi senesi, ecc.*; I, 136, (Siena 1882).
(2) Op. cit. p. 133.

d'indecorosi portamenti avevano provocata la riforma Di donne pubbliche non abbiamo trovato cenno nelle prammatiche perugine prima di questa del 1416; ma del resto non s'ignora che c'erano regole e norme consigliate dalla decenza per governare certe femmine e certi luoghi dati a sfoghi corrotti, — regole e norme talvolta severissime e barbare, delle quali di buon'ora si fa menzione negli statuti dei municipi italiani e nelle ordinanze francesi. Le leggi dei re Franchi provvedevano alla vigilanza sulle meretrici (1), *sive monasteriales, sive seculares* (2). Così nell'anno 800 Carlo Magno aveva stabilito, che coloro. nelle cui case si fossero trovate donne siffatte, dovessero portarsele in piazza per essere fustigate; e se nol facessero, eglino stessi sarebbero frustati insieme con quelle (3). Più tardi, cioè l'anno 1254, Luigi IX diede opera a cacciarle dalla città e dalle campagne del reame (4). permettendo che di ogni loro avere e fin della camicia fossero spogliate (5); e due anni dopo (1256) rinnovò l'ordinanza in questa forma (6): « Itemque toutes foles fammes et ribaudes communes soient boutées et mises hors de toutes nos bonnes citez et villes, especiallement qu'elles soient boutées hors de ruës qui sont en cuer des dites bonnes villes, et mises hors des murs, et loing de tous lieus Saints, comme Eglises et Cimetières. Et quiconque loëra maison nulle esdites citez et bonnes villes et lieus à ce non establis, à folles femmes communes. ou les recevra en sa maison, il rendra et payera aux establis à ce garder de par nous le loyer de la maison d'un an ».

Lo Statuto di Bologna dell'anno 1250 obbligava coteste donne ad abitare lunge dal centro della città (7). minacciando loro la frusta per la prima volta, per la seconda un taglio al naso (*incidatur ei aliquantulum de naso*), e alla terza una pena ad arbitrio del Podestà (8). Non potevano mostrarsi in pubblico, nè velate, nè ammantate, *nisi cum pelle vel clamide sine taxellis adfiblatis ad collum sicut sunt pelles hominum sine collarina;* e s'intende che non avevano diritto a reclamare per ingiurie ed offese, specialmente se ricevute nell'accedere *ad hospitia scolarium*, tranne il caso *de rebus si que erunt sibi ablate, vel de sanguine vel de livido vel debilitatione membri* (9).

La baldanza delle prostitute, lunge dal diminuire, cresceva. Siena di quando in quando le cacciava: ma esse, rotte al vizio, vi rientravano sempre. A Savigliano, come avverte il Cibrario (10), non potevano abitare entro le mura, nè penetrare nella città prima del tramontare del sole: e quivi s'intendeva per donna pubblica. *que*

---

(1) *Capitularia regum Francorum*. I, 341.

(2) Op. cit., I, 1223.

(3) Op. cit., I, 343.

(4) *Expellantur autem publice meretrices, tam de campis quam de villis, et factis monitionibus seu profectionibus, bona earum per locorum iudices capiantur, vel eorum auctoritate a quolibet occupentur, etiam usque ad tunicam et pellicium. Qui vero domum publice meretrici locaverit scienter, volumus quod ipsa domus incidat domino a quo tenebitur, * in commissum.* ORDONNANCES etc., I, 74.

(5) SISMONDI, *Hist. des Français*, VIII, 16.

(6) ORDONNANCES etc., I, 79.

(7) STATUTA POPULI BONONIAE *inter annos* MCCXLV et MCCL. (Tomo I° degli *Statuti di Bologna* editi per cura di LUIGI FRATI), lib. V, rubr. 15.

(8) STATUTA cit., lib. V, rubr. 16.

(9) STATUTA cit., lib. II, rubr. 52.

(10) *Della economia politica del Medio Evo*, III, 54.

rem seu coytum fecerit cum quatuor seu pluribus hominibus. In appresso si stabilirono luoghi appositi, consigliati dalla prudenza, e riconosciuti necessari dai padri della Chiesa, da Sant'Agostino a San Tommaso: i quali dicevano: *Hoc facit meretrix in mundo, quod sentina in mari vel cloaca in palatio: Tolle cloacam et replebis foetore palatium et similiter de sentina; Tolle meretrices de mundo, et replebis ipsum sodomia* (1).

La città di Toulouse andava quasi orgogliosa del suo lupanare, quando, per conservarne intero il possesso s'indirizzava supplichevole a Carlo VIII con queste parole, che sono inchiuse nella concessione del principe (13 febbraio 1424): *quod dicti Capitulari seu Universitas dictae villae a longo tempore tenuerint et possederint, et de praesenti teneant et possideant suo bono iure et iusto titulo, in praesenti civitate, quidam hospitium vulgariter vocatum* Bordelum, *sive hospitium comune, situatum infra civitatem Tolose et ante clausuras civitatis praedictae, ac prope portam Crosarum, in quo hospitio a longo tempore citra, moratae fuerunt seu morari consueverunt mulieres vocatae* publicae, *sive* las fillas communes, *et de praesenti, etiam moram trahunt; in quoquidem hospitio dicti domini de Capitulo seu eorum Thesaurarius recipiebant quolibet anno a dictis mulieribus seu arrendatoribus, commodum magnum, quod convenebatur ad utilitatem dictae villae et de praesenti cessant recipere; attento quam maxime cum de die in diem nocteque et frequenter omnibus horis incessanter in dicto hospitio quamplures ribaldi, lenones et malevoli accedant, quiquidem ribaldi....... tam in dicto hospitio quam etiam in personis dictarum mulierum et earum familiae et in bonis earumdem quamplurima damna, violentias, oppressiones, iniurias, fracturas per vim et violentiam committant, frangendo portas dicti hospitii et camerarum eiusdem intus existentium, destruendo dictum hospitium, diruendo tectum, et in quamplurimis aliis partibus eiusdem, verberando vituperose et atrociter dictas mulieres ibidem existentes, et easdem iniuriando et male tractando teneant, quod verisimiliter dubitent, dicti supplicantes in futurum in dicta possessione et personis mulierum quae nunc sunt et pro tempore futuro erunt, ac in bonis et familia earumdem, pro nonnullos ribaldos, lenones, malevolos, dicta damna, violentias, oppressiones, iniurias eisdem fieri seu inferri, et per consequens dicti exponentes, amitterent dictum commodum et remanerent laesi ab eorum iuribus et utilitate: super quot Nobis humiliter supplicarunt, ut de remedio opportuno, suo concedenti, et benignitate regi eisdem providere dignaremur* (2).

Nè tali ridotti erano dappertutto fuori della città, come ordinavano gli Statuti di Casale e d'Ivrea. Lo statuto perugino della prima metà del secolo XIV si contentava che coteste baldracche stessero lontane dalle chiese per un tratto occupato almeno da dieci case, poi le confinò in un chiassuolo o *rimbocco*, che prese il nome di *Malacucina*, proprio nel centro della città, tra le due piazze maggiori, donde non potevano uscire che il sabato, giorno di compunzione per le peccatrici impenitenti: altre ce n'erano che abitavano lì presso sotto certe fornici dette le *Volte di Pace*, ed

(1) L. Ferraris, *Bibliotheca* etc., s. v. Meretrix.
(2) *Ordonnances des roys de France*, XIII, 75.

altre ancora (oggi si direbbero di prima categoria) che potevano starsene dovunque, se ne avessero facoltà dai compratori della *gabella postribuli*. Questa gabella, così a Perugia, come a Siena e forse altrove, impinguava l'erario del Comune, e le cedole dei contratti c'informano della misera condizione di tante donne perdute e della viltà degli appaltatori, considerati come lenoni privilegiati (1). Tali donne poi si facevano talvolta servire a sconci spettacoli; e un cronista racconta (2), che le genti di Perugia dando battaglia agli Aretini il giorno 12 novembre 1335, « fecero currere el palio denante a la porta de Arezzo da le putane alzate fina alla centura ».

Di male donne, tra le nostrane e le forastiere, le città erano ben provvedute. Se ne contavano molte, venute d'oltralpe; e un documento che ho sott'occhio dell'anno 1452, afferma che in Perugia ne giungessero delle intere compagnie guidate e stipendiate da altrettanti capi, che si qualificavano *theutonici*, *francigenae et alii forenses*. Costoro si lagnavano del rincarato fitto (tre bolognini al giorno per ciascuna femmina) nelle case della Malacucina, e supplicavano che fosse diminuito almanco d'un bolognino, *quia maiores sunt expensae quam lucrum*. In questo ignobile mercato c'era adunque la concorrenza straniera! La merce abbondava a Parigi nel secolo XIV, con fondachi, per così dire, aperti in luoghi speciali ne' varii quartieri, ove era permessa l'entrata ai viziosi dopo l'ora del coprifuoco; ma in alcune contrade non era tollerata la prostituzione, specialmente dappresso alle chiese. Così Carlo VI nell'agosto del 1381, richiamando in vigore le ordinanze di S. Luigi, comandava ai proprietari di case poste in alcune strade (*de Beaubau*, *Gieffroy l'Engerin*, *des Jongleurs*, *de Simon le Franc*, *à la fontane Maubue et entour de la Chartre*) di non affittarle alle donne diffamate (3). E poco più tardi (aprile 1424) una ordinanza di Enrico VI, che si diceva re di Francia e d'Inghilterra, bandiva che fossero cacciate da una località di Parigi, detta Baillehoé, presso le Cloître Saint-Méry (parrocchia molto estesa e frequentata dai fedeli) quelle donne di mala vita: « que on dit bordelieres, lesquelles y tiennent clappier et bordel publique, qui est chose très-mal seant et non convenable à l'honneur qui doit estre déféré à l'église et à un chacun bon catholique (4) ».

Pare per altro che alle donne di cui parliamo non si niegasse l'andare liberamente per la città di Parigi a loro talento, dappoichè nell'anno 1360 il Prevosto avesse a loro vietato l'uso dei ricami, dei bottoni di argento o dorati, delle perle e dei mantelli impellicciati; ma avevano preso cotestoro tanta superbia, e così alto rizzavano la testa, che da quella brutta figura di Carlo VIII, re di Francia, anche lui per grazia di Dio, furono minacciate di essere bruciate vive. Inutili e stolte minaccie, come diremo in seguito, nel ritornare su questo lubrico e ingratissimo tema!

---

(1) Un brano del *Liber Coronae* di Siena (presso il ch. FALLETTI-FOSSATI, *Costumi senesi*, I, 229) mette insieme co' ruffiani i compratori della gabella del bordello, ordinando, *quod nullus ruffianus vel dominus baractarie, qui fuerit hactenus leno; vel in civitate, comitatu vel districtu aut iurisditione sen. emisset kabellam baractarie vel postribuli vallis Montonis conduxit a com. Sen., possit esse in dicto offitio dominorum defensorum populi sen., pena centum flor. auri cuilibet in contrarium acceptanti et privatione ab ofitio supradicto*.

(2) Cronaca perugina nell'*Archivio storico italiano*, tomo XVI, parte I^a, pag. 113.

(3) *Ordonnances* cit., VI, 611.

(4) *Ordonnances* cit., XIII, 46.

C. — RIFORMA DEL 1445.

Nel cominciamento della dominazione pontificia, temperata da patti e convenzioni con papa Martino V, apre la serie delle riforme suntuarie (an. 1445) Domenico Capranica, cardinale del titolo di Santa-Croce in Gerusalemme, comunemente appellato il cardinale Fermano, legato apostolico nella città di Perugia, di Todi e del ducato di Spoleto. In questa bisogna egli non richiede nè gli avvisi, nè i consigli dei magistrati locali: agisce di sua autorità, sollecitato da alcuni cittadini desiderosi del pubblico bene; e comanda ai Priori delle Arti, che il suo decreto sia registrato nei libri del Comune. Movendo impertanto dalla considerazione, che le eccessive spese, a cui le donne si abbandonano negli usati abbigliamenti, consigliano gli uomini a tenersi lontani dal matrimonio, vuole e ordina, che niuna donna maritata possa indossare qualsivoglia veste (camorra, mantello, cioppa, lucco e giornea) che sia di panno intesto di oro o di argento, o di broccato similmente d'oro e di argento, o di alcun genere di velluto e di seta.

Di ricchi tessuti, che i commerci procuravano in abbondanza, si facevano *camorre*, che i fiorentini chiamavano *gamorre* o *gamurre*, vesti intere o semplicemente gonnelle e sottane, cui sovrapponevansi il lucco e la giornea, indossate eziandio dagli uomini di distinzione. E Lorenzo dei Medici cantava (*Nencia*, st. 22, sg.):

Che non mi chiedi qualche zaccarella?
Chè so n'adopri di cento ragioni!
O uno intaglio per la tua gonnella,
O uncinegli o magliette o bottoni,
O pel tuo camiciotto una scarsella,
O cintolin per legar gli scuffioni,
O vuoi per ammagliar la gamurrina
Una cordella a seta cilestrina.
Se tu volessi per portare al collo
Un corallin di quei bottoncin rossi
Con un dondol nel mezzo, arrecherollo;
Ma dimmi se gli vuoi piccoli o grossi:
E s'io dovessi trargli dal midollo
Del fusol della gamba o degli altri ossi,
E s'io dovessi impegnar la gonnella
I' te gli arrecherò, Nencia mia bella.

Con vesti siffatte, cui era limitato anche lo strascico, non solo era vietato andare per la città od entrare in chiesa; le donne non potevano abbigliarsene neppure in casa propria. Coloro che contraffacessero perderebbero le vestimenta, il cui prodotto andrebbe per metà a beneficio della Camera apostolica perugina, e il resto diviso tra l'esecutore e chi avesse fatta la denunzia con tre testimoni. Una multa di cinquecento libre di denari era minacciata ai sarti, se non rispettassero il divieto; i quali poi, come i mariti di coteste donne ribelli alla legge, sarebbero interdetti per tre anni da ogni pubblico officio; e i loro nomi, se *insaccolati*, o come dicevasi a Firenze insaccati o imborsiati, ne verrebbero tolti, entro il termine di tre giorni. Il legato pontificio s'incaricava di surrogarli, se i Priori delle Arti non fossero solleciti nella

interdizione, e a tutti i trasgressori della sua ordinanza, uomini e donne, comminava la scomunica.

Certe vesti nuziali di molto pregio, che solevansi portare sopra la gamorra o il guarnello, non erano vietate, purchè non avessero traccia di oro o di argento, cioè: un abito di velluto serico o di damaschino (stoffa a fiori e a disegni svariati), un altro di lana di qualunque prezzo e con le maniche foderate di pelli, che non fossero di martora, di zebellini, di lattizzi e di ermellini: e un terzo abito che poteva essere foderato di zendado o di taffetà, ma non di damaschino o di velluto. Anche una guarnacca raccamata era lecito portare, quante volte non superasse il valore di trenta fiorini, e che il raccamo non fosse sul velluto o sulla seta. Perdurava la moda dello schiagiale o cintura (*zona*, *schegiale aut corrigia*), come nel secolo XIV e della Nencia diceva il citato poeta:

> Ell'ha la cotta pur di damaschino,
> E la gammurra di colore accesa,
> E lo scheggiale ha tutto d'oro fino;

ma lo schiagiale non era vietato, purchè limitato al valore di tre fiorini, se semplice, e di dodici, se ornato di oro o di argento *vel aliis iocalibus*. Al fabbricante (*magister tessuti et aurifex*), che andasse oltre a tal somma toccava una pena di venticinque libre di denari. Tutti gli altri ornamenti del capo e del collo non dovevano, presi insieme, oltrepassare la valuta di trenta fiorini: all'artefice che li componesse e alla donna che li portasse una multa di venticinque libre di denari. Ad ogni modo tutto l'abbigliamento di una donna ossequente alla legge era ristretto nella spesa del terzo della dote sua o di trecento fiorini.

Il decreto pareva savio a molti, come che insufficiente a moderare gli ambiziosi portamenti: era, per giunta, cagione di dispetto alle donne, e spesso di molestia ai mariti. Senonchè questi e quelle soccorreva la frode, suggerita dal malcontento e onestata con sottili accorgimenti, chè dessi riputavansi i migliori giudici in casa propria nella misura dello spendere. Fosse suggerimento di uomini poco addomesticati con gli usi della civile società, o fosse un trovato tutto suo, il cardinale Capranica si appigliò ad un espediente incontro alle frodi, abitualmente commesse nel numero, nella qualità e nel valore delle vesti e degli ornamenti: immaginò una rassegna generale di tutti gli abbigliamenti donneschi, ordinando che le donne perugine votassero i loro cassettoni, e ogni foggia di abiti e arredi e acconciature recassero nella cancelleria del Comune, ove tutto sarebbe registrato e contrassegnato in un libro apposito, sempre aperto e di continuo sfogliato, con tutte le indicazioni notarili delle persone, che per avventura si avessero a ricercare e inquisire. Così fatti espedienti, che mutavano le sale del palazzo dei Priori in officina di mercanti da stoffe, erano facili ad immaginare, quanto difficilissimi a mettere in esecuzione.

Ecco il testo della legge, con un'aggiunta sulle pompe dei funerali, quale si legge nel *Registro dei Brevi* (vol. II, fol. 16 sg.) dell'Archivio Municipale di Perugia:

Dominicus miseratione divina tituli sancte + in Ierusalem presbiter cardinalis Firmanus comuniter nuncupatus in Perusina et Tudertina civitatibus, provincia

Spoletani ducatus, nec non spelialis commissionis et Arnulforum civitatibus et terris et locis apostolice Sedis legatus.

Intendentes in quibuscumque occurrentibus saluti commoditati manutentioni et augumento provincie civitatum et terrarum nobis commissarum quantum Deo annuente possumus providere ut etiam ex nostre Legationis officio obligamur et maxime civitatis Perusine et hominum eiusdem tamquam peculiarium favorum S. D. N. domini Eugenii divina providentia pape quarti et sancte romane Ecclesie. Cum sepe intelleximus etiam ab optimis civibus Perusine civitatis prefate abusionem quamdam noviter in civitate predicta insurrexisse ac inoculuisse tum magnam insolitam et inordinatam expensam circa mulierum vestes et ornamenta, ex qua intollerabilia damna et incomoda civibus prelibatis obveniunt et rei publice Perusine quam decet liberis ex matrimoniis repleri, quibus permaxime obstat ut ipsa rerum omnium magistra experientia docuit inmoderata inpensa circa mulierum vestes et ornamenta cum sepissime contingat non volentes expensas predictas facere et aliis facientibus comparari et adequari a matrimoniis contrahendis ac liberorum procreatione desistere. Idcirco hoc nostro presenti decreto perpetuo valituro decernimus statuimus et mandamus precipientes Prioribus dicte civitatis ut in volumine civitatis eiusdem hoc nostrum decretum registrari et inscribi faciant ad perpetuam rei memoriam, ut nullus ab eius observantiam valeat excusari.

Primo quod nulla mulier civi perusino nupta vel aliter in perusina civitate familiariter habitans cuiuscumque conditionis gradus et preheminentie existat ipsa aut eius vir possit aliquam vestem camorram mantellum lucchum vel iorneriam aut aliquod aliud vestimentum panni auri vel argenti aut broccati de auro vel argento neque aliquod genus velluti vel siriei alti et bassi per civitatem vel comitatum perusinum in eius dorso per vias publicas aut privatas nec etiam domibus vel ecclesiis portare aut eis se ornare, sub pena ammissionis aut perditionis vestis predicte, cuia dimidia esse debeat Camere apostolice perusine, quarta pars officialis qui de predictis executionem fecerit, tertia autem pars sit eius qui talem mulierem contrafecisse probaverit per duos vel tres testes; et sartor qui talem vestem fecerit inciderit que suerit pena quinquaginta librarum puniatur, que pena dividatur et applicetur ut proxime dictum est, et maritus talis mulieris et dictus sartor et ipsorum quilibet per triennium continuum incipiendum a die qua probatum fuerit dictam mulierem contra hoc nostrum decretum fecisse sit et esse intelligatur ipso iure privatus omni officio et omni comodo cuiuscumque officii comunis Perusii, etiam si ad aliquod officium esset publicatus vel illud iam exercere incepisset, et factis dictis probationibus per Priores debeat alius loco eius subrogari cum honoribus et oneribus infra tres dies post publicationem dictorum testium legitime probantium, dummodo in subrogatione predicta servetur forma statuti, quibus tribus diebus elapsis omnis potestas eligendi et subrogandi alium Prioribus sit adempta et per Legatum seu gubernatorem fieri debeat. Sin autem talis maritus vel sartor ad aliquod officium comunis Perusii infra dictum terminum publicaretur tunc statim lacerari debeat et haberi ac si in dicto saeculo insacculatus non fuisset, neque ex eo publicatus et infra tres dies post dictam publicationem per Priores tunc presentes alius elegi et eius loco subrogari debeat, quibus tribus diebus elapsis

omnis eligendi potestas dictis Prioribus sit adempta et per Legatum et gubernatorem fieri debeat. Et ut hoc nostrum decretum inviolabiliter observetur statuimus etiam quod mulieres predicte et etiam mariti et sartores et magistri predicti ultra penas predictas et infrascriptas ipso iure intelligantur et sint excomunicati.

Item statuimus decernimus et mandamus quod dicte mulieres non possint aliquod vestimentum, videlicet mantellum, cioppam, vestem aut camorram, jorneriam vel lucchum in dictis locis aut aliquo eorum in eius dorso aut persona deferre seu portare que trahatur per terram nisi per spatium aut longitudinem quantum protenderet latitudo aut grossities unius somissi sub predicta pena, et sartor qui contrafecerit et maritus supradictis penis puniantur.

Item decernimus et mandamus quod nulla ex dictis mulieribus possit portare aut deferre in locis predictis nisi unam ex duabus vestibus preciosis et nuptialibus que consueverit supra camorram aut garnellum portari, quarum una possit esse etiam de relluto sirico aut damaschino vel ciambellotto dummodo non sit contextum alte et basse aut de auro aut de argento. Alia autem de panno lane cuiuscumque coloris et precii et una ipsarum possit esse foderata in manicis tantum de quibuscumque pellibus, exceptis marturis zebellinis lacte. . . . . (sic) *et armellinis, alia de sirico, videlicet de zendato aut tafectà et non de velluto vel damaschino vel de aliqua spetie sirici sub pena predicta, et similiter unam vestem panni lane vel guarnelli racamatam, dummodo tota dicta vestis etiam cum racamine excedere non possit extimatione triginta flor., dummodo nullum racamen fieri possit super sirico aut velluto, et contrafaciens sive mulier fieri faciens vel faciens vel deferrens vel magister vel maritus supradictis penis puniatur singula singulis deferendo.*

Item quod nulla ex dictis mulieribus possit portare aliquam zonam schegiale aut corrigiam, cuius texutus excedat valorem trium flor. neque possit dictam zonam ornatam auro vel argento vel aliis iocalibus excedentibus summam duodecim flor. inter texutum et fulcimenta sub pena predicta, et magister texuti et aurifex et quilibet ipsorum qui contra predicta fecerit puniatur pena vigintiquinque librarum ut superius dividenda et applicanda, ut etiam dictus magister et sartor privationis officii ut superius dictum est puniantur.

Item quod nulla ex dictis mulieribus possit portare in capite aut ad collum aut in aliqua alia parte corporis grilandam aut aliquod aliud ornamentum quod excedat valorem triginta flor., dummodo portat in capite non possit portare ad collum et e contra, neque in aliqua alia parte corporis sub pena predicta. Ita quod tantum unum ornamentum capitis colli et dorsi portare possit tantum ascendens ad quantitatem triginta flor. in totum. et faciens illud tale ornamentum contra hoc nostrum decretum pena quinquaginta librarum puniatur, applicanda et dividenda ut supra, et similiter dñe fieri facientes tale ornamentum contra hoc nostrum decretum penis suprascriptis puniantur.

Item volumus decernimus et mandamus quod supradicte vestes et ornamenta omnibus computatis non possint excedere aliquo modo extimationem trecentorum florenorum sub penis predictis mulieri et viro iniungendis sive a marito sive a patre sive a quocumque alio vestes predicte vel dicta alia ornamenta fierent in totum vel pro parte.

Item ne circa predicta fraus aliqua committi possit volumus et mandamus quod quelibet ex dictis mulieribus debeat assignare vel adsignari facere Cancellario comunis Perusii vestem de velluto quam intendit portare, et similiter vestem panni lane foderatam et similiter vestem jorneriam vel lucchum rachamatam et similiter dictum ornamentum capitis colli vel alterius partis corporis, et similiter schegiale aut corrigiam. Qui Cancellarius debeat facere unum librum sumptibus Massariorum comunis Perusii, qui semper stare debeat in Cancellaria et in eo per se vel per eius Coadiutorem scribere qualitates et signa dictarum vestium et nomen et prenomen dicte mulieris et viri et portam et parochiam, et non facta dicta assignatione et descriptione non possit aliquam ex dictis vestibus vel ornamentis et schegiale portare sub pena perdictionis, ut supra dictum est: quod volumus habere locum tam in mulieribus vestes ornamentum capitis vel colli vel zonam vel schegiale habentibus, quas et que iam portaverunt, quam in illis que in futurum habebunt et portare voleant et tam in presentis quam in futuris.

Item statuimus quod predicte mulieres pro futuro tempore maritande possint omnia et singula suprascripta et in presenti nostro decreto permissa facere, dummodo expensa predicta in omnibus et pro omnibus dictis vestibus et ornamentis non solum non possit excedere summam trecentorum florenorum, sed etiam non possit excedere tertiam partem dotis uxori date vel dande vel vere et non in fraudem max. presentis nostri decreti promissa. Non tamen possit etiam usque ad dictam quantitatem tertie partis dotis in aliquibus supra prohibitis et non permissis contrafacere sub penis suprascriptis dictis mulieribus et eorum maritis iniungendis, hoc tamen ultimum capitulum in quantum loquitur de excessu tertie partis dotis non intelligatur neque locum habeat in mulieribus que iam maritate sunt et ad maritum transducte, que hoc excesserint in preteritum tertiam partem dotis, dummodo supradicta omnia alia capitula servarit ad nullam penam teneantur neque eorum viri: si quis tamen in futurum fieri fecerit instrumentum dotis vel promissionem de maiore quantitate, quam in vero fuit promissa tunc tam promittens quam ille cui promittitur et quilibet ipsorum teneatur Camere apostolice Perusine tantum solvere quantum fuit ultra veritatem in fraudem vel simulate promissum, et simili pena puniatur notarius scienter de tali promissione simulata vel fraudulata rogatus.

Mandantes insuper omnibus procuratoribus huius civitatis Perusine, ut infra quindecim dies proxime secuturos debeant huius nostri decreti et constitutionis penes se habere et in libro statutorum suorum apponere sub pena vigintiquinque ducatorum Camere apostolice perusine applicanda.

Item statuimus etc. quod in expensis funeralibus servari debeant statuta civitatis perusine in omnibus et per omnia et eo modo et forma et penis, ut in eis continetur, nisi aliter per Legatum licentia specialis concederetur. In quorum omnium fidem presentes nostras literas fieri nostrisque sigillis iussimus impressione muniri ac valvis palatii nostre solite residentie affigi.

Datum Perusie die xviij Martii sub anno Domini M° cccc° xlv° pont. S. D. N. domini Eugenii divina providentia pape quarti anno quartodecimo. — BENEDICTUS DE TURRE.

D. — Riforma del 1460.

La riforma del cardinale Capranica, forse prestamente dimenticata o negletta, venne richiamata in vigore ed ampliata venticinque anni dopo, cioè nel 1460, per opera di un governatore pontificio, che fu Bartolomeo Vitelleschi vescovo di Corneto, al quale giovarono di consiglio due giureconsulti e alcuni spettabili cittadini. Gli stessi Priori delle arti giudicarono buona la riforma e l'approvarono. Trattavasi di raffermare in tutto la legge precedente, e migliorarla in alcune parti manchevole, spezialmente là dove rimaneva aperto l'adito agl'inganni; conciossiachè per aver facoltà di largheggiar nello spendere taluni ricorressero a simulare ne' contratti di matrimonio una dote maggiore di quella che fosse in realtà; e nella stima delle portature femminili si sospettasse imperizia o arrendevolezza per parte dei pubblici officiali. Ad allontanare la simulazione nella entità delle doti furono minacciati di pena i notari e i mariti, ed a stabilire il valore degli abiti e degli ornamenti, nuovi o vecchi che fossero, vennero deputati i camerlenghi delle arti dei sartori, dei panni-vecchi e degli orafi, insieme con due maestri giurati nelle medesime arti. Parve bene mantenere la prescritta assegnazione delle vesti e degli ornamenti, che le donne intendevano portare: quelli non assegnati, entro quindici giorni, vendessero o tenessero in serbo insieme con quelli che facevano traboccare la misura dei trecento fiorini; ma si ebbe un riguardo a quei vecchiotti ricchi, che togliessero una moglie giovane e povera, consentendo a questa di andare nella spesa sino a cinquecento fiorini, e gareggiare con le favorite dalla fortuna in compenso di voluttà insoddisfatte. A chi avesse recato una dote di soli cento fiorini o che avesse trecento libre al catasto la riforma accordava maggiore larghezza; ma trascinare per terra oltre di un braccio il mantello, la cioppa, la camorra, la giornea ed il lucco era a tutti vietato. Gli autori e i consiglieri della nuova prammatica vollero aggiungere qualche altro capitolo; e tale fu quello di ridurre a non più di quattro fiorini i doni alle spese in occasione del primo parto; la pena di cento libre di denari colpirebbe chi facesse maggior dono e chi lo accettasse.

Il prodotto delle pene, diviso in quattro parti, era volto a beneficio della Camera apostolica perugina, degli officiali inquirenti, dell'accusatore, e a riparare il palazzo del Podestà o quello della Signoria o ad accrescere i paramenti della cappella dei Priori. Le denunzie, provocate e retribuite, probabilmente scarseggiavano: ai pochi, che per guadagno o per soverchio zelo del pubblico decoro si facevano palesemente accusatori, toccavano le beffe e la vergogna. È perciò, che i legislatori vollero agevolare la via alle accuse, facendo collocare nel Duomo una cassetta (*cippus*) per riceverle di nascosto. La cassetta, chiusa con tre chiavi, i Priori delle Arti aprirebbero ogni quindici giorni.

Tale era la prammatica, di cui diamo il testo, trascritto dal *Registro dei Brevi* (vol. II, fol. 85), conservato nell'Archivio Municipale.

Bartolomeus Dei et apostolice Sedis gratia episcopus cornetanus pro sanctissimo in Christo patre et domino domino Pio divina providentia papa II ac sancta

romana Ecclesia cum plena potestate legati de latere Perusii etc. gubernator generalis. Compulsi ab onere suscepti offitii ad omnia que ad bonum et utile dicte civitatis subditorum nostro regimini cedant indefessis studiis invigilare, eaque procurare diligenter et totis conatibus promovere, et que eis repugnent possibili solertia removere. Cum sepius iam relatu et querelis multorum bonorum perusinorum civium didicerimus impotentiam ac ut verius dixerimus inopiam perusine civitatis maxime circa rem pecuniariam quotidie in maius crescere ex nimia sumptuositate et pompa que adhibetur tam circa vestimenta et ornamenta mulierum quam circa expensas funerum intolerandas. Ex quibus resultat primo gravis offensa divini nominis, deinde destructio eorum qui super facultates expendunt, tertio pexinum exemplum quod ab uno vel paucis in multos transmictitur. Lesio postremo rei publice que cum debeat ex matrimoniorum frequentia liberis repleri, timentibus multis tam immoderatas impensas vestium et ornamentorum muliebrium, et earum metu coniugia inire non audentibus, evacuatur potius per hec superflua quam repleatur. Volentes igitur tantis offensis, damnis et incommodis pro viribus obviare, hac re sepius cum plurimis et optimis perusinis civibus ex omni statu et ordine mature discussa, revisis per nos et alios de mandato nostro ad id ydoneos omnibus et singulis statutis, reformationibus, decretis et ordinamentis dicti Comunis ad hanc materiam facientibus, et magna cum diligentia et maturitate discussis, et ex eis omnibus quantum patitur dispositio presentium temporum meliora et utiliora deligentes, hoc presenti nostro decreto perpetuis temporibus valituro vigore auctoritatis et offitii nostre gubernationis decernimus, statuimus et mandamus, ut infra sequitur, videlicet:

1. *Primo decernimus ac statuimus quod nulla mulier civi perusino nupta, vel aliter in perusina civitate familiariter habitans, cuiuscumque conditionis gradus aut preminentie existat, ipsa aut eius vir possit portare aut etiam quomodolibet habere in vestimentis ac ornamentis capitis vel colli, anulis, cinturis, iocalibus aut aliis quibusvis ornamentis cuiuscumque partis corporis habitis ab eius viro, aut ab alio quovis ex parte ipsius viri, nisi solum et dumtaxat pro valore et rata. et usque ad ratam et valorem inter omnia predicta vestimenta et ornamenta tertie partis dotis, ipsi viro vere date sive dande aut vere et non in fraudem presertim huius nostri ordinamenti promisse sub pena librarum cc denariorum incurrenda ipso facto per quemlibet contrafacientem pro qualibet vice, ac sive vir fuerit sive eius uxor, et insuper talis uxor contrafaciens incidat ipso iure et facto in sententiam excomunicationis, a qua non possit absolvi, nisi solum in mortis articulo per quemlibet inferiorem.*

2. *Item ad hoc ut certius sciatur veritas dotium datarum vel promissarum, decernimus quod quelibet datio vel promissio dotis deinceps dari debeat in civitate Perusii, servata hac forma et non aliter, nisi fuerit de ea rogatus notarius sub pena libr. cc denariorum patri vel cuivis alteri illam danti sine dicta solemnitate, et quod talis notarius infra quindecim dies a celebrato contractu teneatur notulam talis instrumenti registrare in cancellaria Comunis in libro ad hoc deputando, in quo specialiter apponantur annus, mensis et dies et dos et nomina contrahentium, quem librum in quolibet introitu novi Potestatis vel Capitanei infra*

mensem Cancellarius exibeat ipsis offitialibus, ut videant inquirant et puniant si aliquem invenirent contrafecisse. Si quis tamen in futurum fieri fecerit instrumentum dotis vel promissionis de maiori quantitate dotium, quam in vero fuerit promissa, tunc tam promittens, quam ille cui promictitur, et quilibet ipsorum teneatur Camere apostolice perusine tantum solvere quantum fuerit ultra veritatem in fraudem vel simulate promissum. Et simili modo puniatur notarius scienter de tali promissione simulata vel fraudulenta rogatus; et ne ipse notarius in hoc decipiatur, teneatur ipse notarius tempore contractus deferre iuramentum utrique parti, quod illa sit vera dos, et non fraudulenter vel simulate promissa.

3. *Item ad hoc ut sciatur que sit ipsa tertia pars dotis, quando dos fuerit data in toto vel parte in bonis stabilibus, quod huiusmodi bona debeant in extimationem dari, et si non fuerint extimata, tunc stetur exstimationi catastri, quantum ad effectum vitandi fraudem suprascriptum; similiter si darentur bona mobilia sive se moventia, sive iura, debeant extimata dari sub pena predicta.*

4. *Item statuimus decernimus et ordinamus quod dicte mulieres non possint aliquod vestimentum, videlicet mantellum, cioppam, vestem aut camorram, iorneriam vel luccbum in dictis locis aut aliquo eorum in eius dorso aut persona deferre seu portare, que trahatur per terram, nisi per spatium aut longitudinem unius pedis, ad mensuram comunis Perusii, sub predicta pena: et sartor qui contrafecerit et maritus supradicta pena puniantur.*

5. *Item ne circa predicta fraus aliqua committi possit, volumus et mandamus quod quelibet ex dictis mulieribus et eius maritus debeat assignare vel assignari facere Cancellario comunis Perusii dicta vestimenta et ornamenta cuiuscumque partis corporis, que intendit portare: qui Cancellarius debeat ea per se vel coadiutorem describere in uno libro ad hoc per fancellum massariorum conficiendo, et in ipsa cancellaria continue servando, notando qualitatem et signa dictorum vestimentorum et ornamentorum, et nomina dicte mulieris et viri, portam et parrochiam. Et non facta dicta assignatione, non possit aliquod ex dictis et vestimentis et ornamentis portare, sub pena predicta. Quantum vero ad illas mulieres que hucusque habuerunt vestimenta et ornamenta super ratam dicte tertie partis dotis, decernimus quod teneatur assignare ipse vel earum viri per modum suprascriptum omnia vestimenta et ornamenta que intendit portare usque in dictam tertiam partem dotis: alia vero que sibi superfuerint possint vendere vel sibi reservare prout voluerint, dummodo illis non utantur: sub pena excommunicationis et amissionis rerum non assignatarum, et ratam suprascriptam excedentium. Et hanc primam assignationem teneantur facere infra xxx dies a data presentium computandos.*

6. *Item ad certiorem notitiam valoris dictorum vestimentorum, statuimus quod exstimatio vestimentorum quorumlibet, tam de serico, quam de panno novorum sive veterum, in omni casu quo opus esset ea exstimari, ut sciatur an sit excessus ultra tertiam partem dotis, debeat fieri per Camerarium artis Sutorum, vel per Camerarium artis Pannorum Veterum, una cum duobus magistris iuratis sue artis et eam exercentibus, per offitialem forensem eligendis iuxta dispositionem capituli xlj primi voluminis Statutorum. Anuli vero, cinture, perle et alia ornamenta capitis vel colli vel aliarum partium corporis, per Camerarium artis Aurificum et duos iuratos ipsius artis eam exercentes per similem modum debeant extimari.*

7. *Addimus postremo quod dona que fiunt mulieri propter primum partum a matre et patre vel aliis, non possint excedere ad plus valorem quatuor flor., sub pena centum libr. denariorum incurrenda ipso facto tam per dantem quam per accipientem, et applicanda modo expresso in capitolo viiij infrascripto.*

8. *Addimus etiam ad pleniorem premissorum observantiam et effectum, quod pro tali materia fiat unus cippus in ecclesia sancti Laurentii de Perusio cum tribus clavibus distribuendis prout placuerit magnificis Prioribus presentibus, in quem liceat inmicti denuntias in scriptis eorum, qui presentibus ordinamentis in aliquo contra fecerint, cum mentione duorum testium et loci ubi mulier visa fuerit vestimenta vel ornamenta prohibita deferre. Et aperiri debeat singulis quindecim diebus, et contra quamcumque personam que fuerit in eo pro denuntiata reperta, teneatur Potestas infra xv dies fecisse executionem, alias incidat ipso facto in penam libr. quinquaginta, que sibi de salario suo per fancellum camere Conservatorum retineatur, et ut infra in capitulo viiij proximo applicetur, et fancellus qui eam non retinuerit, similem penam ut supra applicandam incurrat.*

9. *Item decernimus quod in omni contrafactione supradictorum et infradicendorum ordinamentorum, pena incurrenda tam pecuniaria, quam amissionis rerum, applicetur pro una quarta parte Camere apostolice perusine, pro alia quarta offitiali forensi eam actualiter exigenti, pro 3ª parte accusatori probanti contrafactionem, saltem per duos testes de visu, et pro ultima 4ª parte reparationi palatii domini Potestatis, et eo non indigente reparari reparationi palatii m. d. Priorum; et si illud quoque non indigeret, tunc applicetur ornamentis cappelle dicti palatii: et ubi non interveniret accusator, pars illi debita applicetur dictis palatiis et cappelle per modum supradictum. Super quibus Potestas et Capitaneus et alii offitiales forenses teneantur inquirere, procedere, punire et exequi, prout continetur in Statutis primi voluminis de hac materia disponentibus.*

10. *Item ut metus excomunicationis dictas mulieres a tali exorbitantia facilius retrahat harum serie in virtute sancte obedientie et sub pena arbitrii nostri nostrorumque successorum, iniungimus prioribus et guardianis vel aliis prelatis omnium locorum mendicantium, nec non presbiteris parochiarum et monasteriorum habentium curas animarum dicte civitatis, quatenus presentem prohibitionem in eorum ecclesiis teneantur quolibet anno publice denumptiare, quando divina celebrantur, et adest frequentia populi singulis diebus dominicis quadragesime: et admonere populum ut observet presens ordinamentum, et presertim mulieres, ut caveant excomunicationem supradictam, legendo vulgariter dictam prohibitionem ad omnium intelligentiam.*

11. *Et quia interdum aliqui cives non parve qualitatis etate provecti ducunt uxores multo iuniores quam eorum etas requirere videatur, a quibus respectu illius inequalitatis exiguas dotes aut nullas ricipiunt permictimus eis posse expendere in vestimentis et ornamentis talium uxorum illud quod eis liceret expendere, si habuissent in dote florenos quingentos libere et impune, premissis non obstantibus.*

12. *Preterea quia persone humilis et infime conditionis suprascriptam limitationem tertie partis dotis propter multa inconvenientia non paterentur, excipimus et excludimus ab ea omnes et singulos, qui habuerunt in dote solummodo flor. centum, et ab inde infra, et qui habuerunt libram et catastrum citra quantitatem librarum*

trecentarum ad grossum, qui ad dicte limitationis penam et observantiam minime teneantur.

Postremo decernimus et declaramus quod ultra superius expressa etiam observari et plene exequi possint et debeant omnia et singula que continentur in xxvij et xxviij capitulo primi voluminis, similiter in xxviiij, xxx, xxxj, nec non in capitulis xl, xlj et xlij dicti voluminis, late de hac materia disponentibus, ubi presentibus ordinibus non repugnent in omnibus et per omnia observentur, et executioni mandentur, prout in eis continetur.

In expensis quoque funeralibus et ritu ipsorum funerum, statuimus debere ab omnibus observari in civitate Perusii capitula infrascripta dicti primi voluminis de materia disponentia, videlicet: capitulum xlv de luctibus et corroctis ad mortuos non fiendis, una cum capitulo xlvj sub rubrica quibus et quando liceat ad mortuos plorare. Et cum sequenti capitulo xlvij sub rubrica quod de sero ad domos mortuorum non possit adunantia hominum fieri.

Item capitulum xlviij dicti voluminis sub rubrica quod nullus possit se induere de nigro vel alio colore causa mortis alicuius, excepta uxore, cui pietatis causa adicimus quod similiter filii et filie defuncti ab hac generali prohibitione et pena intelligantur excepti.

Item per similem modum observentur contenta in capitulo xlviiij de mortuis discopertis non portandis, et capitulum l quod nomen mortui notificetur offitiali ad hoc deputato, et capitulum lj quod nullus remaneat ad comedendum in domo defuncti tempore funeris, et capitulum lij quod offitiales non eant ad mortuos, quibusdam exceptis, et capitulum liij quod Priores ad mortuos non eant nisi in quibusdam gradibus coniuncti, et liiij quod ad palatia vel ad plateam corpus mortui non portetur, et capitulum lv quod artes et artifices possint portare duppleria etc., et capitulum lvj de uno cereo portando ad mortuos et non pluribus, et capitulum lvij quod diebus festivis offitialis vadat ad ecclesias inquirere de contrafacientibus, et sequens capitulum vid. lviij de eius arbitrio intrandi domos ubi fiunt convivia vel funera, et alia duo sequentia videlicet lviiij de parte lucri pecunia debita ipsi offitiali, et lx per quod excipiuntur comitatenses a regulis funerum suprascriptis.

Capitulum vero xliiij dicti voluminis sub rubrica de religiosis ad funera certo modo non vocandis, quia est nimis abscisum (sic), et tendit in diminutionem ecclesiastice libertatis dicimus et declaramus, non valere nec quemquam ab illius pena teneri posse.

Que quidem omnia capitula suprascripta tam de statutis et decreto reverendissimi domini cardinalis Firmani sumpta, quam de novo composita revideri et limitari et in suprascriptam formam reduci fecimus, longo prius super eis et maturo examine premisso per eximios legum doctores dominum Petrum Matei de Ubaldis et dominum Bartolomeum Schiatte, nec non prudentissimos viros ser Contulum Francisci, dominum Mariottum ser Iuliani, ser Iohannem Sanctis causarum procuratores et ser Franciscum domini Jacobi notarium Porte Eburnee, elaborante cum eis egregio viro domino Hieronymo de Ronco rei publice Perusine cancellario: tandem hac infrascripta die lecta, discussa, acceptata et concorditer ac unanimiter approbata fuerunt coram nobis per m. Priores Artium et magnum numerum principalium ac prudentis-

simorum civium dicte civitatis, referentibus ac presentibus doctoribus procuratoribus, notariis et cancellario prenominatis. In quorum fidem et testimonium presens nostrum decretum capitulatum et per presentes literas nostras super inde fieri, et per cancellarium nostrum infrascriptum subscribi, et pontificalis sigilli nostri consueti iussimus et fecimus impressione muniri. Datum Perusii in Palatio nostre solite residentie, sub anno Domini M°CCCC LX° *indictione* VIII, *die vigesimanona mensis aprilis, pontificatus sanctissimi in Christo patris et domini nostri domini Pii divina providentia pape secundi anno secundo.*

Et ita prout supra continetur statuimus ordinamus et observari mandamus, et in fidem omnium premissorum hos versus propria manu scripsimus, Perusii, loco et tempore suprascriptis. B. Episcopus Cornetanus gubernator Perusii, etc. — A. CRISPUS.

Alle pene pecuniarie anch'egli, il Vitelleschi, aggiunge le spirituali, per lo innanzi invocate dalla potestà civile: uomini e donne, non rassegnate alla legge, incorrevano *ipso facto* nella scomunica, senza speranza di assoluzione, tranne che *in articulo mortis.* Così una veste di più o un racamo sul velluto anzichè sul ciambellotto metteva la donna in pericolo della eterna dannazione. E della divozione ce n'era in quel tempo; ma o non tutte le donne paventavano le ecclesiastiche censure, troppo abusate, o sopraffatte dall'ambizione le dimenticavano. Forse non pochi erano i mariti che la pensassero come Nicolò Piccinini, il quale soleva dire: essere la scomunica come il solletico, che è molesto a chi lo teme. Ad ogni modo nelle anime timorate sorgevano gli scrupoli e i pentimenti, sopratutto in tempo di quaresima, ossia dopo le divagazioni e gli sfarzi del carnevale: le donne ardevano riconciliarsi con la Chiesa, e celebrare ribenedette la Pasqua. Ed ecco che papa Paolo II, mosso dalle preghiere delle donne perugine, il 25 marzo 1468 dà facoltà al vescovo di assolverle col seguente *Breve apostolicum de absolutione mulierum excomunicationem incursarum propter nimios ornatus* (*Registro dei Brevi*, vol. III, fol. 26).

Paulus papa II. — Dilecte fili, salutem et apostolicam benedictionem. Cum plereque mulieres de civitate nostra perusina nobis nuper humiliter supplicari fecerunt pro benefitio absolutionis, quia se excomunicationis sententia innodatas intelligant ob violatam et non servatam quamdam constitutionem dudum per bone memorie Bartholomeum, quondam episcopum cornetanum, dum in ista civitate gubernatorem esset sub pena excomunicationis contra superfluos mulierum ornatus factam. Nos memores, quod eius vices in terris gerimus, qui non vult mortem peccatoris, sed ut convertatur et vivat, huiusmodi supplicationibus inclinati ac saluti animarum ipsarum opportune consulere, intendentes devotioni tue omnes et singulas mulieres perusinas, que contraveniendo predicte constitutioni excomunicationis sententiam quomodolibet incurrerunt; si a te petierint absolvendi in forma ecclesie consueta iniuncta eis pena salutari plenam et liberam tenore presentium pro hac vice dumtaxat concedimus facultatem, quibuscumque in contrarium facientibus facultatem. — L. DATHUS.

Datum Romae apud sanctum Marcum sub annulo piscatoris die XXV *martii* MCCCCLXVIII *pontificatus nostri anno quarto.*

(A tergo) *Dilecto filio vicario venerabilis fratris Episcopi Perusini in spiritualibus generali.*

Era sincero il ravvedimento? Tutt'altro! Avuta o carpita l'assoluzione, le donne tornavano da capo; sì che nell'avvicinarsi della pasqua novella, chiedono ed ottengono un altro breve dello stesso pontefice e del medesimo tenore, con la data del 21 marzo 1469 (*Registro dei Brevi*, vol. II, fol. 86), che è il seguente:

Paulus pp. II. — Dilcete fili salutem et apost. benedictionem. Intelleximus in hac nostra civitate perusina quamplures matronas ac feminas excomunicationis et alias pecuniarias penas ob non servatas certas constitutiones olim per b. m. episcopum cornetanum dum gubernationis officio fungeretur cum potestate legati de latere in hac eadem civitate nostra editas, prout in illis planius continetur, incidisse, quod videlicet nimio ac excessivo ornatu et habitu incesserint, ipsasque propterea penitentia ductas de premissis ex intimis dolere, et propterea nobis supplicatum fuit, dignaremur saluti animarum suarum desuper paterne consulere. Nos earum supplicationibus inclinati illis precipue que animarum salutem concernunt, presentium tenore tibi facultatem concedimus, ut eas ab excomunicationis pena, si ipse hoc humiliter petierint, et ex intimis doluerint de preteritis, pro una tantum vice absolvas et penitentiam salutarem iniungas: dummodo promittant se deinceps dictas constitutiones observaturas. Pecuniarias autem penas nobis et nostro arbitrio alias declarando reservantes. Volumus autem quod eiusmodi facultas ac concessio nostra post xv dies a die presentationis computando, nullius existat roboris vel momenti. Dat. Rome apud sanctum Petrum sub anulo piscatoris die xxj martii 1469, *pontificatus nostri anno quinto.* — L. Dathus.

(A tergo) *Dilecto filio vicario venerabilis fratris Episcopi Perusini in spiritualibus generali.*

E. — Riforma del 1469.

Continuando di tal passo era un succedersi continuo di scomuniche e di assoluzioni, che le prammatiche riducevano a lettera morta. Al pontefice poi giungevano voci autorevoli di sperimentati cittadini, che il decreto del vescovo cornetano accusavano di dubbiezze e di confusioni: dal che derivava che taluni si trovassero colpiti di pena senza sapere di aver peccato. Paolo II vuol portare un rimedio al male, e con un suo Breve del 1° agosto 1469 s'indirizza a Girolamo Lando, arcivescovo di Creta e governatore di Perugia, a Giacomo Vannucci, vescovo della stessa città, a Rogero della Corgna, arciprete della cattedrale, e all'abate dei monisteri di S. Pietro e di S. Benedetto, perchè veggano essi se la riforma del vescovo cornetano abbia ad essere corretta o mutata. Ed ecco che cotestoro, vescovi, arciprete ed abate, tutti chierici, più presto addottrinati nelle leggi canoniche, che nelle civili, si pongono alla disamina dell'anzidetta riforma; e trovatine acconci gli ordinamenti, la confermano nella sostanza, moderando solo le pene e togliendo la minaccia della scomunica, col seguente *Decretum moderans ordinamenta quedam Episcopi Cornetani super immoderatos ornatus mulierum et cet., que sunt registrata in registro capitulorum fol.* 85: *originale autem huius decreti est in filza aliorum decretorum* (*Registro dei Brevi*, III, 40 sg.).

Hieronymus Dei et apostolice sedis gratia archiepiscopus Cretensis Perusii etc. gubernator.

Foresius de Vannutiis de Cortonio reverendi domini Episcopi Perusini vicarius.

Rogerius de Cornio archipresbyter ecclesie sancti Laurentii et Eugenius de Leodio abbas monasterii sancti Petri de Perusio.

Iudices et commissarii sanctissimi domini nostri Pape ad infrascripta spetialiter deputati, pro partem Priorum Artium et comunitatis civitatis Perusii fuimus cum instantia requisiti, quod cum sanctissimus in Christo pater et dominus noster dominus Paulus divina providentia papa secundus ad eorum supplicationem per breve suum nobis commiserit modificationem, reformationem et correctionem certarum constitutionum olim editarum per bone memorie Episcopum Cornetanum circa reprimendos immoderatos sumptus ornamentorum et dotium mulierum, nec non exequiarum funeralium, ac etiam penarum et censuram in dictis constitutionibus contentarum, ut in dicto brevi latius continetur; cuius tenor est huiusmodi, videlicet:

Paulus papa II. — Venerabiles fratres et dilecti filii, salutem et apostolicam benedictionem. Dilectorum filiorum Priorum Artium et comitatus civitatis nostre perusine querula relatione accepimus fuisse olim editas certas constitutiones in civitate prefata per bone memorie Episcopum Cornetanum dum ibi gubernator esset sub data xxviiij aprilis mccccl̅x circa reprimendos immoderatos sumptus ornamentorum et dotum mulierum, nec non expensarum funeralium, quas in publicis registris Cancellarie perusine registratas accepimus, et presentibus haberi volumus pro expressis. Que omnia dubie et confuse nimiumque dure esse dicuntur, ac propterea dubitatur ne multi hactenus illaqueati fuerint, et innodentur quotidie plures gravibus censuris in ipsis constitutionibus contentis, supplicaverunt nobis, ut desuper opportune providere de benignitate apostolica dignaremur. Nos igitur animarum saluti consulere volentes, cupientesque constitutiones prefatas ad debitum modum et formam redigi nobis presentium tenore committimus, ut dictas constitutiones penasque et censuras in illis appositas modificetis, reformetis et corrigatis, prout honori Dei, saluti animarum et universali commodo dicte civitatis cognoveritis expedire: super quo vestras conscientias oneramus, dantes vobis in premissis omnimodam potestatem absolvendi et absolvi faciendi omnes et singulos cuiusvis sexus, qui propterea censuras incurrissent, si veniam humiliter petierint, iniuncta eis pena salutari in forma ecclesie consueta.

Datum Rome apud sanctum Petrum sub annulo piscatoris die prima mensis augusti MCCCCLXVIIII *pontificatus nostri anno quinto.*

(A tergo) *Venerabilibus fratribus Hier. archiepiscopo Cretensi civitatis nostre perusine gubernatori, ac Jacobo episcopo perusino vel eius in spiritualibus vicario, et dilectis filiis archipresbytero ecclesie perusine, et abbati monasterii sancti Petri et sancti Benedicti de dicta civitate.*

Nos volentes ipsum breve eiusque continentiam debite executioni mandare, adhibito nobiscum Stephano cancellario Perusino, apud quem dicta ordinamenta

servabantur: illa repetitis vicibus legimus, discussimus ac diligenter examinavimus, diversisque postmodum inter nos colloquiis desuper habitis, et maturo adhibito consilio tandem unanimi consensu et concordi voluntate decernimus, et ita per presentes decernimus, volumus et ordinamus, quod dicta ordinamenta tamquam honesta utilia ac rite et prudenter digesta locum habeant, et inviolabiliter observentur in omnibus et per omnia, preter quod in censura spirituali excomunicationis, quam de omnibus et singulis capitulis dictorum ordinamentorum tanquam saluti animarum minus periculosam, omnino tenore presentium amovemus, et pro amota de cetero haberi volumus et mandamus. Penam insuper pecuniarum in iiij, v et vij capitulo ordinamentorum predictorum contentam ad xxv libras dumtaxat harum serie moderamur, redigimus et limitamus. Preterea eadem auctoritate apostolica per dictum breve nobis attributa omnibus et singulis cuiusvis sexus, qui de preterito censuram ordinamentorum predictorum quomodolibet incurrissent, concedimus facultatem eligendi confessorem, cui per presentes conferimus potestatem absolvendi ipsos, si veniam humiliter petierint, iniuncta eis penitentia in forma ecclesie consueta iuxta formam predicti brevis. In quorum omnium testimonium presentes fieri fecimus et nostrorum consuetorum sigillorum iussimus impressionibus communiri. Datum Perusie in palatio solite residentie prefati reverendissimi domini Gubernatoris die viij octobris mccccLxviiij pontificatus sanctissimi in Christo patris et domini nostri domini Pauli divina providentia pape II anno sexto. — HIERONYMUS *archiepiscopus cretensis Perusie et cet. gubernator.*

I prelati pontifici non ristavano, per volontà propria o per altrui eccitamento, dal porre in pratica le più improvide e speciose misure contro quelle portature femminili che fossero manco moderate ed oneste, quantunque a nulla avessero giovato le esortazioni dei magistrati, la severità delle multe e lo spavento della eterna dannazione. Per indomabile vanità, le donne trascorrevano nelle acconciature, che scandalizzavano le savie e corrette persone, cui era sempre pronto il ricordo delle semplici e pudiche costumanze di altri tempi, che forse non hanno mai esistito. Dei rari esempi di modestia l'Allighieri stesso si maravigliava, quando nel canto XV del *Paradiso* faceva dire a Cacciaguida:

> Bellincion Berti vid'io andar cinto
> Di cuoio e d'osso, e venir dallo specchio
> La donna sua senza 'l volto dipinto.

Certo, piuttosto che ornarsi di pura semplicità e di vera onestà le donne ambivano allora, come sempre, farsi vedere lisciate, imbiaccate, impiastrate, intonacate, impomiciate e dipinte, parendo loro in siffatta maniera di meglio piacere agli uomini. Lisci ed altri scorticamenti di tale natura velavano spesso le ingiurie degli anni, rimettendo a nuovo la pelle del viso per i dì di festa; ma le guance tenere e delicate delle giovani rendevano aspre e vizze. Il citato autore del *Trattato del governo della famiglia*, saviamente riprendendo il mal vezzo, diceva: « Vedi tu, donna mia, come le nostre fanciulle di casa sono tutte frescozze e tutte vive, non per altro, se non perchè a loro solo basta lisciarsi col pozzo? » — I buoni precetti,

ispirati alla decenza e alla nettezza della persona. potevano far rinsavire le male avvisate donne; ma di tratto in tratto se ne immischiavano i frati, che esagerando il male e additando violenti e inadequati rimedii, infatuati com'essi erano nelle speculazioni di un altro mondo, si facevano promotori di rappresentazioni carnascialesche. I facili trionfi sulla vanità femminile avevano corta durata. Un bel giorno, che fu il 23 di settembre dell'anno 1425, frate Bernardino da Siena, prima che fosse santo, si recò in Perugia e prese a dir la messa e predicare in capo della piazza maggiore, gremita di popolo, e « predicò riprendendo le donne dello striscio e di portare li balzi e li capelli altrui; e piacque tanto il suo bel dire, che le donne in termine di quindici giorni glie li mandarono a S. Francesco, e gli uomini li tavolieri, dadi e carte; e nel mese di ottobre fece abrugiare ogni cosa in piazza tra la fonte e il vescovato (1) ». E così un altro cronista (2): « Alli 23 de setembre, in domenica, ce fu alla ditta predica, per quanto se indicava o stimava, più de 3000 persone. El predicare suo si era la Sacra Scriptura, reprendendo le persone d'ogni vizio e peccato, et insegnando el vivere cristiano; poi comenzò a reprendere le donne delli strisci e concime del viso, delli capilli posticci e contrafatti, et de ogni lasciva portatura; et similmente li homini de tavolieri, carti, dadi et facce contrafatte et simil cose brieve incante (3); de modo che infra 15 dì le donne mandaro tutti li capilli posticci, balzi da scuffie, e tutti li loro concimi nel convento de Santo Francesco; et similmente li homini ce mandaro dadi, carte, tavolieri et simil cose, che fuoro un gran numero de some. Et adì 29 de ottobre el ditto frate Bernardino fece recare tutte le ditte cose diaboliche in piaza, e lì fece fare come uno castello de legniame fra la fonte de piaza e il vescovato, nel quale ce mise tutte le preditte cose, et poi ce fece ataccare el fuoco la dominica, che fu adì 30 del ditto, cioè ditta che fu la predica; et fu sì grande el fuoco che non se poria dire nè acontare; et nel ditto fuoco se arseno cose de grandissima valuta, et fu sì gran furia de homini e donne per scansarne dal ditto fuoco, che stette a pericolo de perirce de la gente, si non fusse stato lo aiutorio grande dei cittadini ». La stessa gazzarra pietosa aveva promosso frate Bernardino un anno innanzi nell'alma Roma, ricordata dall'Infessura con queste parole (4): « In quell'anno (1424) frate Bernardino da Siena, che era buono frate, fece ardere tavolieri, carti, brevi, sorti, cappelli che furavano le donne, e fu fatto uno talamo di legname in Campidoglio, e tutte queste cose si furono appiccate e arse, e fu adì 25 di giugno ».

Di tai strani spettacoli non fu dunque inventore frate Girolamo Savonarola: e' li perfezionò nella sua fervida immaginazione, credendoli acconci alla riforma dei costumi nella città di Firenze. Ce ne lasciò una descrizione il frate lucchese Pacifico Burlamacchi (5). « L'anno seguente 1497 (così egli) venendo il carnovale, ordinò il padre (Girolamo Savonarola) che si facesse una bellissima processione piena di misteri a ore 21 del giorno: e fece fabricar su la piazza de' Signori un gran capan-

(1) Antonio dei Veghi, *Diario* ecc., ms.
(2) *Cronaca del* Graziani *nell'Arch. stor. ital.* t. XVI, parte 1ª, pag. 314.
(3) Leggi: *brevi* e *canti*, come nella cronaca romana dell'Infessura.
(4) *Rer. ital. script.* t. III, p. 2ª, pag. 1122-23.
(5) *Vita del P. Girolamo Savonarola*, pag. 113 seg.

nuccio dove erano raccolte tutte le vanità e cose lascive, che i fanciulli avevano raccolte da tutte le parti della città.... Aveva questa macchina otto faccie in ritondo, e ciascuna aveva i suoi quindici gradi, sopra i quali erano poste ed accomodate tutte le vanità e lascivie sopradette variamente distanti con mirabile artificio. Nel primo grado erano panni forastieri preziosissimi, ma pieni di figure impudiche, sopra i quali nel secondo grado era un numero grande di figure e ritratti di bellissime donne fiorentine et altre per mano di eccellentissimi artefici pittori e scultori. In un altro grado erano tavolieri, carte, tavole da stamparle, dadi e trionfi. In un altro libri di musica, arpe, liuti, chitarre, buonaccordi, gravicembali, pive, cornette ed altri instrumenti simili. In un altro le vanità delle donne, capelli morti, veliere, ampolle, alberelli, specchi, profumi, polvere di Cipri,' capelliere ed altre lascivie. In un altro libri di poeti latini e volgari pieni di lascivia, Morganti et altri libri di battaglie, Boccacci, Petrarchi e simili. In un altro maschere, barbe, livree et altri instrumenti carnovaleschi. Vi erano di molte cose di gran prezzo, come pitture e scolture nobilissime, scacchieri d'avorio e di alabastro, in modo che un mercante veneziano ne offerse alla Signoria ventimila scudi ». Se Fiorenza per tale bruciamento si fosse purgata delle *vanità*, ci ammonisce il medesimo Burlamacchi col dire, che « l'anno 1498 incominciarono un'altra volta i fanciulli a ripurgar la città, in modo che trovorno più cose in numero e di maggior importanza, che prima non avevano fatto! ».

F. — Riforma del 1472.

Si reclamava da più parti la solita riforma; ed ecco che nella quaresima dell'anno 1472 viene in aiuto dei magistrati perugini un frate Battista da Montefalco, minore osservante, ad inveire dal pergamo contro quelle donne, che senza ombra di pudore incedono per le vie della città col petto troppo scoperto: deplora il malo esempio, e presagisce la collera divina. La rettorica del frate commuove o intimidisce, e induce il reverendissimo Angelo Lupi, vescovo tiburtino, luogotenente del legato apostolico (Giacomo Ammannato da Lucca, detto il cardinal di Pavia), a pubblicare il decreto che vieta alle donne portare gli abiti scollati od aperti sotto la forcella della gola.

Era un richiamo alle antiche e recenti prammatiche, che alle donne inculcavano la modestia e la verecondia. Non bastando l'esortazione, bisognava precisare i limiti dello scollato: e a questo provvide il circospetto vescovo tiburtino, non con l'esporre in pubblico un abito che servisse di campione, che non avrebbe calzato a tutte le corporature, ma con una misura in larghezza, disegnata apposta a piè del decreto, e consegnata nell'archivio municipale. S'intende, che la riforma colpiva gli abiti nuovi; chè pei vecchi ed usati c'era un po' di tolleranza, se i sarti assicuravano in coscienza, che non potrebbero ridurli senza sformarli o sciuparli. Ai sarti e alle sarte, che ammannendone dei nuovi andassero oltre la prescritta misura, s'infliggeva la pena di venticinque libre di denari; la qual pena era certamente più efficace di quella di essere respinti dai confessori: chè per pacificarsi con la chiesa e assicurarsi un trattamento migliore nell'altro mondo c'era sempre tempo.

Il decreto, che si legge nel *Registro dei Brevi*, III, 63, era del tenore seguente:

Angelus episcopus tiburtinus, reverendissimi domini cardinalis Papiensis apostolice sedis legati in civitate Perusii locumtenens etc. Solerti, ut debemus, diligentia intendentes ad ea que honorem et reverentiam omnipotentis Dei, viteque honestatem ac laudabiles mores inclite civitatis Perusii concernunt; detestandis quibusdam et indecoris muliebrium vestium usibus noviter in civitate predicta diabolica subgerente nequitia inductis, ex quibus non modica prebetur causa peccandi, communicato consilio cum nonnullis gravibus et spectatissimis civibus perusinis, accedente iudicio et hortatu venerabilis et religiosi viri fratris Baptiste de Montefalcone ordinis Minorum de Observantia verbi Dei predicatoris eximii, infrascriptis salubribus constitutionibus et ordinamentis ducimus occurrendum.

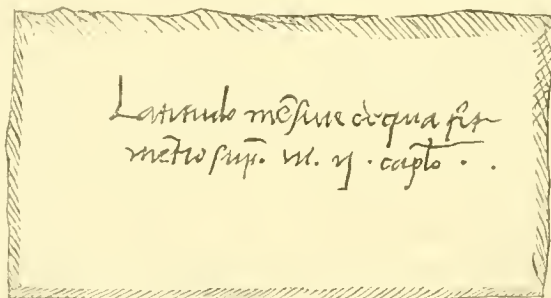
[1]. *In primis statuimus et ordinamus, quod singule mulieres civitatis et comitatus Perusie cuiuscumque conditionis, gradus et dignitatis fuerint infra terminum decem dierum computandorum a die publicationis presentium constitutionum teneantur et debeant omnes et singulas eorum vestes iam factas, quibus extra domum usure sunt, ita in humeris contrassisse et reformasse, ut sublata prorsus nuditate et vana ac turpi ostentatione pectoris ad honestam et gravem formam et habitum reducantur plus quam fieri possit sine magna et notabili iactura et detrimento ac deformitate ipsarum vestium, de quo stetur iudicio sutorum in arte peritorum, quorum conscientiam oneramus, et excomunicationis sententie subiacere volumus, si contra veritatem et illud quod propria eorum dictaverit conscientia iudicium fecerint in premissis.*

[2]. *Item considerantes, quod super vestibus post hac de novo faciendis vel veteribus et factis emendis sine aliquo detrimento et iactura potest facilius et commodius provideri, iccirco statuimus et ordinamus, quod omnes vestes, quas in futurum in civitate et comitatu Perusie de novo fieri vel veteres iam factas emi contigerit, ita modeste et parce ad collum et pectus debeant recidi, ut nulla corporis nuditas appareat nisi tamen usque ad finem illorum ossium exclusive, que sub gula eminent circa pectoris furculam, ut per hunc modum pudico et graviori habitu mulieres in publicum prodeuntes morum et vite honestatem apud homines magis redoleant et omnipotenti Deo gratiores reddantur. Et quia in plerisque mulieribus contingere posset dicta ossa minime videri, ad tollendum omne dubium declaramus in qualibet muliere ossa predicta debere iudicari spatio latitudinis unius digiti sub furculam predictam. Quam digiti latitudinem in presentibus nostris ordinatis designari faciemus, ut ad eam semper recursus haberi possit, si que dubietas occurret.*

[3]. *Item volumus, quod si aliquis magister vel magistra sutor vel sutrix repperiretur qui vel que ausu temerario dictas vestes mulierum aliter quam supradictum sit facerent seu reformarent in xxv libr. den. pro qualibet vice puniatur; cuius medietas sit officialis exequentis et alia Camere apostolice, sententiam insuper excomunicationis incurrant.*

[4]. *Item quia possit contingere aliquas mulieres magistras in arte suendi non appellatas sine opera magistri in arte periti aliquas vestes de novo facere, iccirco statuimus et ordinamus, quod dicte mulieres tales vestes ut premictitur facientes infra duos dies debeant illas magistris in arte peritis vel Camerario artis*

ostendisse, et per eos iudicari debeat si suprascripta meta et terminus honestatis excessus fuerit. Supra quo iudicio ferendo dictorum magistrorum et Camerarii conscientiam oneramus, sententiam excomunicationis, ut supra in primo capitulo continetur, illos, si minus quam recte scienter iudicaverint, incurrere volumus. Ipse autem mulieres, que vestes predictas fecerint metas excedentes, in xxv libr. den. vice qualibet puniantur, applicande ut supra, penasque insuper excomunicationis incurrant.

[5]. *Postremo ut supra dicta ordinamenta diligentius habeant observari harum serie precipimus et mandamus sub excomunicationis pena omnibus sacerdotibus confexiones audientibus cuiuscumque ordinis seu profexionis fuerint, etiam parochianis seu rectoribus parrochiarum ecclesiarum civitatis et comitatus Perusii, ut debeant magistros et magistras, sutores et sutrices in confexionibus spetialiter interrogare, si circa vestes iam factas quibus uti debeant contrahendas et ad honestiorem formam reducendas quantum plus potuerint sine magna et notabili iactura ac deformitate vestium predictarum diligentiam adhibuerint, et si dicant se non adhibuisse non possint nec debeant sub dicta excomunicationis pena illos vel illas absolvere. Non liceat insuper eis, sub censura predicta ipso facto incurrenda, absolvere magistros vel magistras vestes de cetero facientes contra limitationem capitulorum suprascriptorum; nec non mulieres deferentes ipsas vestes excedentes metam supra scriptam. In quorum omnium premissorum fidem presentes fieri fecimus nostrique sigilli iuximus impressione communiri. Datum Perusie in palatio nostre solite residentie die xx martii mcccclxxij.* — Phi. de Pontecurvo.

Quanti fosser gli uomini e le donne colpiti dalle ecclesiastiche censure per disobbedienza al riferito decreto non possiamo sapere: certo ve ne erano, e forse non poche; imperocchè questo è noto, che i magistrati municipali, appena tre anni dopo le predicazioni di frate Battista da Montefalco, supplicassero il nuovo governatore, ch'era Antonio Alessandro vescovo di Forlì (luogotenente del cardinale San Sisto), di liberare dalla scomunica quei cittadini che l'avessero provocata. Alle loro preci non fu sordo il vescovo forlivese, e pubblicò il seguente monito, che ha la data del 14 febbraio 1474:

Abolitio excomunicationis super impudico habitu mulierum apposite (*Registro dei Brevi*, III, fol. 77).

A. episcopus foroliviensis Perusiae etc. vicelegatus.

Magnificorum Priorum Artium civitatis Perusine precibus inclinati, ut animarum salutis salubrius consulatur censuram specialem excomunicationis appositam

per reverendum in Christo patrem dominum Angelum episcopum tiburtinum, tunc in civitate Perusina vicelegatum, in certis constitutionibus editis contra impudicos habitus mulierum sub data xxij martii mcccclxxij, quas hic volumus habere pro expressis, tamquam nimis duram et periculosam, auctoritate officii nostri tenore presentium tollimus et extinguimus ac penitus abrogamus. In ceteris aliis suis partibus ipsas constitutiones subsistere roburque suum habere mandantes. In quorum testimonium presentes fieri fecimus et nostri consueti sigilli iussimus impressione muniri. Datum Perusie in palatio nostre solite residentie die xiiij februarii mcccclxxiiij. — JULIANUS DE BURGO.

G. — RIFORMA DEL 1475.

Nicolò Perotti da Sassoferrato, nuovo governatore pontificio non volle poi esser da meno de' suoi predecessori nel richiamare gli abitanti di Perugia alla osservanza degli ordinamenti suntuarii. Il suo decreto, che ha la data del 24 marzo 1475, comandava:

1° che tutto l'abbigliamento della donna non dovesse superare la quarta parte della dote, oppure la terza parte, se la dote fosse maggiore di cinquecento fiorini;

2° che lo strascico della veste o del mantello non eccedesse la misura di un piede;

3° che si smettesse l'abitudine d'indossare abiti troppo scollati: se le donne ne avessero degli usati, riparassero al mal fatto col coprirsi d'un pannolino;

4° che gli abiti corrottosi, o neri o bigi o verdi, consentiti per morte dei più prossimi parenti, fossero di panno grossolano e di piccol prezzo; e tutti senza strascico: sino a terra per le famiglie dei cavalieri, dei dottori e dei nobili, per le altre mezzo piede più corti.

Diamo il testo del decreto (*Registro dei Brevi*, III, 85):

Decretum super habitus mulierum et expensis funerum.

N. archiepiscopus sipontinus gubernator Perusie, etc.

Cum per diversos reverendissimos dominos legatos gubernatores et consilia civitatis Perusine ante actis temporibus diverse constitutiones facte fuerint ad moderandos superfluos sumptus tam virilium vestimentorum quam ornamentorum muliebrum ac vestium et aliarum impensarum et funeralium; Nos cupientes ea que pro utilitate honore et comodo huius rei publice facta sunt observari, visis et examinatis dictis decretis et constitutionibus, ac considerata temporum presentium conditione, tenore presentium mandamus ea que sequuntur in hunc modum inviolabiliter observari, videlicet:

[1]. *Primo, quod nulla mulier civi Perusino nupta, vel aliter in civitate Perusina familiariter habitans, cuiuscumque condictionis gradus aut preheminentia existat, ipsa aut eius vir possit portare, aut quomodolibet in vestimentis et ornamentis capitis seu colli anulis centuris iocalibus, aut aliis quibusvis ornamentis cuiuscumque partis corporis habitus ab eius viro aut a quovis alio ex parte ipsius viri, nisi solum usque ad ratam et valorem inter omnia predicta quarte partis dotis ipsi viro vere date sive dande, si dos excesserit summam quingentorum florenorum. Si vero non excesserit dictam summam, liceat in et pro dictis ornamentis expendere*

tertiam partem dumtaxat; et si quis in premissis contra fecerit pena xxv florenorum pro quolibet et qualibet vice puniatur, applicanda pro medietate Camere apostolice perusine, pro quarta parte officiali exigenti, pro alia quarta parte accusatori, cuius nomen secretum teneatur.

[2]. *Item quod mulieres non possint portare aliquod vestimentum, mantellum aut quodvis aliud genus vestis, quod trahatur per terram, nisi spatio unius pedis ad mensuram Comunis, sub pena excomunicationis et x ducatorum pro quolibet et qualibet vice, applicanda ut supra; quam censuram et penam incurrat tam deferens vestem ultra predictam longitudinem, quam sutor qui illa fecerit; et pro ipsa pena sint obligati mariti pro uxoribus, et patres pro filiabus si non sint nupte.*

[3]. *Item decretum et constitutionem factam per rev. dom. Episcopum Tiburtinum contra vestes ad collum recidendas, hoc modo observari mandamus, videlicet: quod deinceps non liceat ipsas vestes mulierum recidere seu excollare amplius quam per duos digitos infra os eminens ad furculam pectoris; et contrafaciens, tam sutor qui vestem reciderit, quam mulier deferens, incidat in penam excomunicationis et x ducatorum applicandorum ut supra. Que autem vestes decollatas seu recisas ultra mensuram predictam iam factas haberent possint licite illis uti quousque voluerint, cum hoc quod tegere debeant panno lineo, more quo utuntur mulieres in aliis partibus Italie, totam illam corporis partem que ultra dictam mensuram denudata fuerit, et aliter dictis vestibus uti non liceat sub pena et censura predicta.*

[4]. *Item quod nulla mulier audeat vel presumat tempore quo moriuntur homines, nec ante per quatuor dies, nec post per unum annum se induere de nigro bigio viridi vel alio panno novo nec vestimenta vidualia percipere vel portare pro aliquo defuncto, nisi tamen uxor defuncti et filii ac filie et patres ac fratres in unam et eamdem domum simul habitantes et non divisi; quibus tamen non liceat in dictis vestibus nisi panno grosso et ex viliore sorte quam fiunt in civitate perusina, faciendo vestes longas usque ad terram; si fuerint equites, doctores vel nobiles, et nihil panni per terram trahendo: alii vero cives inferioris conditionis ipsas vestes lugubres similis sortis pannorum vilium medio pede breviores ferre debeant, quam alii supra dicti, nec uti aliquis possit huiusmodi vestibus ultra annum nisi fuerint vidue, pena cuilibet contrafacienti in aliquo ex predictis quinquaginta librarum denariorum auferenda.*

[5]. *Item ad hoc ut melius possit fieri executio predictorum, quod predictus officialis teneatur et debeat singulis diebus dominicis et festivis saltem bis in die ante prandium et post prandium ire vel mictere suos notarios et berruarios ad ecclesiam beatorum Dominici, Francisci et Augustini, sancti Petri, sancti Constantii et sancti Angeli de foris portam et ad alias vias ubi erunt gentium concursus, et respicere, rimare et videre si invenerint aliquam vel aliquem portare vel aliud facere contra formam presentium capitulorum, cuius aspectus et relatio habeatur pro plena probatione, et ex sua relatione liceat eidem officiali contrafacientes et portantes punire in penis predictis, pena dicto officiali, si in predictis fuerit negligens,* C *librarum denariorum in minente que per suos sindicatores debeat auferri tempore sui sindicatus; et de hoc expresse debeat sindicari. Datum Perusie die xxiiij martii mccccIxxv.*

Nei dieci anni successivi, cioè dal 1475 al 1485, l'archivio municipale non ci offre altri documenti di riforme suntuarie; ma dal proemio della legge del 30 marzo 1485 è lecito argomentare, che quelle fossero già invecchiate e poste interamente in oblio; imperocchè la nuova riforma che fu opera di Bartolomeo Poggio da Lucca, vescovo di Cassano della Calabria, luogotenente del cardinal legato (Giovanni Arcimboldo da Milano) intendeva a « raffrenare et modificare la desonesta portatura de le donne, per obviare a molte ofensione de Dio et altri inconvenienti » ; la quale disonesta portatura consisteva negli scollati e nello strascico delle vesti, che col ripiego dei tacchi molto alti alle pianelle sorpassavano la lunghezza di un piede. Su questo artifizio femminile scherzava Cesare Caporali nella *Vita di Mecenate* (X, 331 e segg.):

Item lasciò, ma in grazia dei Romani,
  Certi par di pianelle a le lor donne,
  Da far lunghi parer gli stinchi nani.
Ch'ancor fin oggi s'alzi lor le gonne,
  Vedrai, ch'han sotto un palmo di misura
  Alte le basi più che le colonne.

Alle donne di piccola statura la moda veniva in aiuto coll'apprestare le scarpe che i piedi sollevassero da terra o sopraccaricare il capo di strani ornamenti. Fu antichissimo costume nelle donne romane di porre in testa capigliature posticce ed acconciature a più piani, attalchè riguardate al dinanzi eran prese, come dice Giovenale (*Sat.*, VI, 502 sg.), per tante Andromache, e sembravau nane se viste di dietro:

Tot premit ordinibus, tot adhuc compagibus altum
Aedificat caput: Andromachen a fronte videbis;
Post minor est.

La stessa usanza s'introdusse, spezialmente in Francia, nel secolo XV. Giangiovenale degli Orsini, che viveva ai tempi di Carlo VI (1380-1422), raccontava: « que quelque guerre et tempeste qu'il y eust en France, les dames et damoiselles faisoient de grands excez en estats, et portoient des cornes merveillausement hautes et larges, ayans de chacun costé deux grandes oreilles si larges que quand elles vouloient passer par un huis, il leur falloit entrer de coste et de se baisser, ou autrement il leur estoit impossible de passer, ce que je croy avoir esté *les hennins de Flandre;* car ceste superfluité de pompes se communiqua par tout le mond entre femmes en un instant (1) ». Instancabile avversario di queste immani acconciature del capo ci si presenta in Francia, nella prima metà del secolo XV, ossia al tempo delle prediche di frate Bernardino da Siena, un frate carmelitano, Tommaso Connette da Rennes, del cui zelo irrequieto discorrono gli storici francesi. In costui era curiosa, scrive il Paradin (2) « la façon qu'il tenoit à descrier les coiffures des dames et damoyselles de ce temps là: car tout le monde estoit fort lors déréglé et desbordé en accoustremens. Et sur tous les accoustremens de teste des dames estoyent estranges. Car elles portoyent de hauts atours sur leurs testes, de la longueur d'une aulne ou environ, aiguz comme clochers, desquels dependoyent par derriere de longs crespes à riches franges, comme estandars. Ce prescheur avoit ceste façon de coiffure en tel horreur,

(1) D'Argentré, *L'histoire de Bretogne*, *etc.*, lib. XI, ch. xij (pag. 187).
(2) *Annales de Bourgogne*, liv. III, (pag. 700, ad an. 1428).

que la plus part de ses sermons s'adressoyent à ces atours des dames, avec les plus vehementes invectives qu'il pouvoit songer, sans espargner toute espece d'iniures d'ont il se pouvoit souvenir: d'ont usoit et debaquoit à toute bride, contre les dames usans de tels atours, lesquels il nommoit *les Hennins*. Et pour les rendre plus odieux au peuple, il attiltroit tous les petis enfans des lieux où il preschoit, esquels il donnoit certains petis presens pueriles, pour crier et faire la huée contre les hennins. Et estoyent iceux petits enfans tous instruits, que quand ils voyoyent venir une dame au presche de frere Thomas, estant ainsi atournées, ils luy commençayent à crier apres, fust en plaine assemblee ou non, et crioyent *au hennin*, *au hennin*, sans intermission, et jusques icelles dames, ou se fussent absentees de la compagnie, ou bien qu'elles eussent osté tels atours. Et estoyent iceux petis enfans tant animés apres ces hennins, que quand les grans dames se partoyent de honte, des assemblees, les enfans leur couroyent après, tousiour les poursuyuans avec telle huée. Voire en viendrent les choses si avant, que aucuns prenoyent de pierres et gettoyent contre iceux hennins; d'ont il en advint de grans maux, pour les iniures faites à aucunes grandes dames, lesquelles ne se pouvoyent sauver à demy dedans les maisons, pour l'importunité que leurs faisoyent se tourbe de petis enfans, animés par ce prescheur, qui leur donnoit infinis perdons, de la puissance qu'ils se disoit avoir, pour faire ces exclamations: lesquelles furent continuees si affectueusement, que les dames atournees n'osoyent plus sortir en public: et ne venoyent point au sermon de ce frere Thomas que desguisees, et avec coiffure de simple linge, comme les femmes de bas estat. De maniere que par tout où frere Thomas alloit, les hennins ne s'osoyent plus trouver, pour la hayne, qu'il leur avoit voueë ». Senonchè finite le prediche con l'allontanamento dell'importuno carmelitano, gli *hennins* ripigliavano il loro impero, e per giunta aggranditi. « Mais apres son partement (continua a dire il Paradin) les dames releverent leurs cornes, et firent comme les lymaçons, lesquels quand ils entendent quelque bruit retirent et reserrent tout bellement leurs cornes; mais, le bruit passé, soudain ils les relevent plus grandes que devant. Ainsi firent les dames; car les hennins et atours ne furent jamais plus grans, plus pompeux et superbes, qu'apres le partement de frere Thomas. Voylà ce que l'on gaigne de l'oppiniastré contre l'oppiniastrerie d'aucunes cervelles ». — Le ire del frate s'infransero dinanzi alla caparbietà delle donne, invaghite dei loro adornamenti, e provocarono la vendetta di uomini potenti quando fur volte « contre les vices de tous estats, mesmement contre la paillardise et ordure des gens d'eglise, tenans concubines, putains et paillardes à pot et à feu ». Tommaso Connette, abbandonato agli sdegni dei cardinali di Rouen e di Navarra, per decreto della Santa Inquisizione e col beneplacito di papa Eugenio IV, fu arso vivo in Roma nell'estate del 1434 (1).

H. — Riforma del 1485.

Ma ritorniamo alle prammatiche perugine. In tempo di quaresima, quando si mortifica il corpo e si riaffacciano i desiderii di giungere alla pasqua mezzo purificate e con

(1) Sismondi, *Histoire des François*, XIII, 114.

qualche peccato di meno, le donne si dimostravano meno riottose e più disposte a modestia nei portamenti. Di questa disposizione di animi approfittò in tutta fretta il nuovo vicelegato pontificio (Bartolomeo Poggio da Lucca, vescovo di Cassano), promulgando il 30 marzo 1485 la seguente prammatica, poco dissimile dalle precedenti:

Mulierum ornamentorum moderatio.

La r.ma signoria de monsignore Locotenente, volendo per debito del suo officio refrenare et modificare la deshonesta portatura de le donne per obviare a multe offensione de Dio et altri inconvenienti, che ne procedono, hautone sopra de ciò colloquio et matura consultatione cum el r.do mons.re vescovo de Perosia, cum li m. s. Priori, ven.li patri predicatori de Sancto Lorenzo, alcuni eximii doctori, et più altri spectabili et generosi cittadini, per auctorità del suo officio ordina et statuisce per legge perpetua le infrascripte cose, videlicet:

In prima che tucte et ciaschuna donna de la città et contado de Perosia de qualunque grado, stato et conditione se sia dal dì de sabbato sancto proximo che vene in là qualunche veste habbiano ad usare fora de casa debbiano havere retirata et reducta ne la sua scollatura persino a li doi ossa exclusive, che sonno sotto de là et de qua de la forcola del pecto, come comanda l'ordinamento facto a tempo del cardinale de Pavia allora legato apostolico, o veramente si non li pare poterlle retirare a dicta mesura, che dal decto spatio in giù debbiano coprire et velare el pecto con panni de lana o de seta, cioè damaschino, velluto o zitanino (1) de qualunche colore li piaccia senza alcuno ornamento posto in tale copretura; acciochè per questo modo remangano coverte quelle parte del corpo, che vedute più invitano a peccato. Et le veste che per l'avenire se faranno debbiano farlle acollate a dicta mesura; et la scollatura de le spalle debbiano coprire et velare cum panni de lino de tante doppie che non sieno trasparente, sotto la pena che in fine de questi ordinamenti se contiene.

Ancora ordina et statuisce, che a niuna donna de la cità predicta et contado d'epsa sia lecetto dal dicto sabbato sancto in là de alcuna veste che porterà fora de casa trasinare per terra più che doi piede a mesura del Comune, intendendose et dechiarandose tale mesura in chiaschuna donna stando senza pianelle. Et qualunche contrafarà in alcuna de le sopradecte cose non possa essere asciolta d'alcuno confessore nelle soi confessione, se prima per ciaschuna absolutione non haverà realemente et cum effecto pagato uno ducato d'oro a lo Spedale de la Misericordia da expenderse ne la casa de li amorbati. De la quale pena non se possa fare gratia nè remissione alcuna. Et si alcuno confessore presumesse altramente absolvere incurra ipso facto pena de excomunicatione late sententie. Et per le donne che non sonno anchora andate a marito che contrafacessero nelle sopradecte cose sieno obbligati li padre, madre et fratelli et etiam li curatori chi li havesse; et per quelle che sonno andate a marito siano tenuti li soceri, socere et mariti, li quali tutti oltra la dicta pena in iuditio domandando cosa alcuna non sieno auditi ad alcuno tribunale o corte d'alcuno iudice.

---

(1) In Toscana *zetano* e *zetani*, drappo di seta greve. Gli *Statuti dell'arte* (della seta) di *Por. S. Maria* (II, 26) ricordano gli « zetani vellutati con pelo o a poste, o fondo con oro o argento ».

Circa la provisione et ordinamento de li altri ordinamenti de donne comme sonno gioie anelli centure collane perlle veze et altre simile portature de dosso o de capo de donne superflue et dannose, et etiam circa la provisione sopra li matrimonii et dote el sopradecto monsignore Locotenente et altri prenominati intendendo opportunamente provedere en la cosa recercando magiure examino et discussione per brevità de tempo la reserva dopo facte le feste de pasqua, sperando in nella gratia de Dio et bona dispositione de li animi de ciettadini se ne piglierà utile et salutifero partito cum satisfactione de ciascuno.

Publicata et promulgata fuit per predicatores sancti Laurentii et sancti Francisci die XXX *martii* 1485 *in dictis ecclesiis in magna populi frequentia.* — STEPHANUS GIRELLUS.

Degli altri ordinamenti annunziati nel riferito decreto a completare la legge, quali richiedevano maggior tempo e maturità di consiglio, non si fece più parola. per la sollecita morte del vescovo Poggio, avvenuta appunto nell'agosto di quell'anno 1485 (1). La sua ordinanza chiuse la serie delle riforme suntuarie del secolo XV.

CAPO IV.

PRAMMATICHE DEL SECOLO XVI.

Con le ultime riforme del secolo XV, dichiarate nel precedente capitolo, si era chiuso il medio evo ed aperta la via ad una nuova civiltà e a mutazione di costumi. non senza l'accompagnamento degli stessi vizi e di più raffinate dissolutezze. Nella lotta del bene e del male, tra le predicazioni di Girolamo Savonarola e le gesta di Alessandro VI, non poche città dell'Italia centrale presentavano funesti esempi d'intestine discordie: alle guerre combattute in campo aperto, e alle fazioni dei nobili e dei popolani succedevano gli odii di famiglie patrizie, che si contendevano il primato negli uffici di governo. Nè Perugia versava in condizioni migliori delle altre città sorelle; chè quasi non bastassero a disertarla le violenze, le uccisioni e gli esilii nel parteggiare dei Degli-Oddi e dei Baglioni, co' quali altri nobili minori e cittadini facoltosi accomunavano le loro sorti, nella stessa casa dei Baglioni era penetrata la discordia ed accesi gli animi ad offendere e compiere atroci delitti. La notte del 14 luglio 1500 lasciò nei palazzi di quella potentissima famiglia larga e incancellabile traccia di sangue, espiata dal dolore e dalla pietà di Atalanta Baglioni, che a Raffaello commetteva quella famosa dipintura, che è la *deposizione della croce*.

Le cronache locali, scritte intorno al secolo XV e XVI, narrano per minuto i ferimenti, le uccisioni, i tumulti, i combattimenti che di continuo turbavano il quieto

(1) PELLINI, II, 822.

vivere civile: molti giovani nobili, cui si associavano uomini scostumati e facinorosi, si abbandonavano, spesso per futili motivi, ad ingiurie ed oltraggi di ogni maniera. Leggo in una cronaca inedita: « Dell'anno 1486 adì 13 giugno fu fatta una gran battaglia fra gli Staffeschi e li Penneschi per la morte dell'Abbate degli Arcipreti, chè gli Staffeschi non volevano sonasse a morto S. Fortunato ». E più sotto: « Adì 5 ottobre (1488) fu fatto romore fra gli Armanni et i Ranieri, e battagliarono circa un'ora, e ci furo feriti fra una parte e l'altra sedici persone; e fu fatto tregua per tre mesi ». Pochi giorni dopo, cioè la mattina del 30 ottobre « sull'alba del dì si cominciò la battaglia in molti luoghi con spingarde, schioppetti, balestre e con molte altre arme, e ci furo ammazzati lì dalla Porta della Penna molte persone, et etiam feriti fra li Baglioni e li Staffeschi, e li Baglioni furono rincalzati; et etiam nella Cupa ci furono morte e ferite molte persone, e massime delli Baglioni, li quali combattevano valorosissimamente; e senza dubbio sarebbero restati vincitori: ma sopragiunsero gli Oddi contra di loro, e rincalzarono di nuovo li Baglioni sempre combattendo valorosamente; et interim furono abbrugiate molte case, che avevano pigliato li Baglioni in Porta S. Susanna, che erano amici delli Baglioni; et etiam fu battagliato in piazza, et ci fu ferita e morta poca brigata, perchè durò poco e si fe notte; e per questa sera si trovaron gli Oddi vincitori; et ognuno andò a casa per quella sera con gran guardie ». E via di questo passo, senza un giorno di quiete e di riposo, lo stesso cronista ci conduce all'anno 1500 col seguente ricordo: « Guido Baglione ordina gran feste, che vuol che il suo figliolo messer Astorre mena moglie, et ha comandato che tutte le Porte faccino la Compagnia. Girollamo della Penna della casa degli Arcipreti, che era capo della Porta di S. Angelo, perchè gli Staffeschi erano di fuori, non volse che la detta Porta facesse la compagnia; e questo era perchè esso aveva disdegnato con Gismondo figliolo del detto Guido; la cagione si diceva era per la rottura di messer Piccinino del conte Jacomo; et a questa festa non si volsero impicciare nè Griffone nè Carlo Baglione. Et infra questo tempo, che si ordinavano le cose per tal festa, il detto Girollamo dalla Penna, Griffone e Carlo Baglioni con molti giovani facevano molte esorbitazioni; fra le quali pigliorno una giovane di Porta S. Angelo, alla quale non voglio fare il nome, benchè il caso fosse publico, et uno l'alzò a cavallo, et in mezzo della strada dettero un cavallo a buone staffilate, perchè sentirno che diceva mal di loro, che non volevano che si facesse la festa in Porta S. Angelo. Et ancora da lì a pochi dì pigliorno una povera giovane pur della detta Porta, e sì la menaro in su le Volte di Pace (1), e lì la misero in una sedia a suon di tamburo: se bene questa molti volevano che fosse una giovane disonesta. Et ancora una sera fecero una cena nella Conca, e come ebbero cenato andorno a casa d'uno lì della Conca, e sì ne fecero tanto strazio, che l'amazzorno. Ancora più volte in S. Angelo ruppero l'uscio del celario (2), e poi minacciavano a tutti li Frati. Et era venuto a tanto, che non ci si poteva vivere con loro, tanto erano dissoluti, perchè si lasciavano metter su da quelli, che si credevano che gli

---

(1) Via coperta, nella quale tenevano stanza alcune donne di mala vita.

(2) *Cellario*, donde il *cellerario* ossia il frate che ha cura della dispensa *(cellarium)*.

volessero bene, ma gli adulavano per acquistare la grazia loro, che erano giovanotti e non conoscevano che quelle allegrie non stavano bene. Et molte altre cose fecero: et ancora un'altra ne voglio dire: la quaresima predicava in S. Agostino un frate valentissimo, et eraci assai brigata, in fra li quali c'erano li sopra detti con molti giovani che andavano sempre con loro, e stavano a vagheggiare, e certi d'essi pigliaro la berretta del capo al compagno, e buttolla in fra le donne. et il patrone si buttò dentro in fra le donne per toglicre la sua berretta; et alcuni altri avevano certe mele, e trassero al predicatore, perchè gli riprendeva di tal cose. Et tutte queste cose si diceva, che le facevano li Baglioni, cioè li sopradetti giovanotti Griffone e Carlo, ma erano più gli altri che andavano con loro, e loro ne avevano il nome. Hor vedete a che l'uomo era venuto; e molte altre disonestà facevano. che sarìa lungo a raccontare ».

A tanta perturbazione di animi non c'era nè modo nè via d'apprestare rimedio veruno; e gli stessi governatori pontifici (legati o vicelegati, cardinali o vescovi) erano impotenti a frenare l'audacia di uomini che avevano armi ed armati e aderenze di popolo; sì che chiudevano gli occhi ad ogni scelleratezza, e per paura scusavano la giovanile baldanza. In certo *trattato*, scritto da un Marcantonio Maltempi. uomo pio, che tralle altre cose insegnava a' suoi concittadini *la strada d'andare al Paradiso*, si racconta che l'anno 1532 « entrò nella nostra città di Perugia il signor Braccio Baglioni, con il quale era un Baldassare della Staffa e Prospero dalla Corgna, dove giunti, ammazzarono molti de i loro inimici; ma certi uomini di mala vita andavano di notte per la città spogliando li huomini de i loro mantelli, et dicevano: *Pater nostro, questo mantello è il nostro* ». Odasi il resto dello stesso Marcantonio Maltempi: « Nell'anno 1533 venne nella nostra città per governatore un monsignor Cinthio, mandato da Ippolito cardinale de' Medici, legato della nostra città e dell'Umbria, il quale favoriva gli homicidiali. e metteva in bando i morti e assicurava li vivi, i quali andavano per la città ammazzando hor questo hor quello, tra li quali fu ammazzato Febo dei Tei huomo preclaro il giovedì santo avanti alla porta del domo, che andava accompagnare il Crocefisso; et un huomo chiamato Cicantino per ordine del Governatore fu appiccato con una penna nella berretta alla ghelfa alli merli della città vicino a S. Antonio , e volse che il corpo stesse lì fin che cascasse a pezzi , come cascò ». E l'anno seguente 1534, essendo morto Clemente VII, « il signor Ridolfo figliuolo di Malatesta con il signor Bino Signorelli havendo seco alquanto essercito rientrarono una notte nella città nostra, nella quale ammazzarono monsignor Cinthio governatore, portando forse la pena dell'ingiustitie, quale egli faceva, et fu abbruciato il palazzo dove egli habitava ».

Si crederebbe a stento, che in mezzo a tanta agitazione di uomini e di partiti le magistrature municipali e pontificie pensassero dare la caccia alle donne che portassero un chiavacuore di più e agli uomini che indossassero cappe listate o doppie; eppure nel secolo XVI crebbe a dismisura il numero delle riforme suntuarie delle quali si hanno esempi in altre città italiane. La prima è del 2 aprile 1502, trascritta negli *Annali decemvirali* (an. 1500-1502 fol. 126) e promulgata nella seguente forma:

A. — Riforma del 1502.

In prima se ordina et statuisce, che niuna donna maritata o da maritarse possa portare brochato d'oro, de argento, nè alcuna generatione de seta, perle, nè alcuno altro ornamento senza licentia de li offitiali sopra de ciò da deputarse: la quale licentia apaia per bollettino, commo se chiariscerà nelli infrascripti capitoli, socto pena de diecie ducati per ciaschuna volta se contrafacesse; et el marito, socero, patre et frategli siano tenuti per la donna, commo de socto, exceptuati li anelli, quali se possano portare a beneplacito; et similiter se tollerano le balzane (1), fregie et orlecte de seta o velluto in sino a mo facte in camorre (2) o altre panni de lana, che non excedano mezo piede de largheza.

Non si possa fare nè portare tragino per terra de vesta de alcuna qualità che passa doie pieda, socto pena de uno ducato per ciaschuna volta.

Li scollati non se possano fare nè portare, se non insino a li doi ossa del pecto al fine de la gola, aut doi deta de sotto al più, e lo scollato de le spalle sia correspondente a la honestà de quello denante; e li panni facti, che non se podessero comodamente aconciare, se coprano el pecto e le spalle cum panni de lino o seta non trasparente, pena doi ducati per ciaschuna e ciaschuna volta se contrafacesse.

Non se possano fare nè portare più d'una centura overo chiavacuore honorato e nuziale, el quale non exceda la valuta de sedece fiorini a xl. Et tunc li dicti offitiali possano e debbiano moderare dicte centure secondo le conditioni de le persone nel manco de dicte xvj fiorini, quali non se possano excedere a la pena de doi ducati per volta.

Non se possano portare per la formaglia (3) gioye nè altri ornamenti in capo e al collo o in altra parte de la persona, che exceda la somma in tucto de fiorini trenta, socto pena de doi ducati per volta, exceptonato li anelli commo de sopra.

Non se possa spendere più de la terza parte de la dota, dummodo la dicta terza parte non exceda la somma de trecento fiorini; la qual somma non se debba nè possa passare per modo alcuno, etiam si la dote fosse in qualunche quantità e numero, socto pena de cento ducati d'oro. Et si nelle dote se troverà fraude o busiia in fare nè dare nome per scriptura o altro modo oltra la verità, se perda tucto quello più de dota che non fosse in verità. E similiter il notaio o altre persone

---

(1) Guarnizione all'intorno e nella estremità delle vesti.

(2) Nelle campagne perugine si va dileguando il *camorrino*, oggi comunemente *sottana*.

(3) *Formaglia* nel significato di *marmaglia*, che in Perugia dicevasi anche *zarzamaglia*, voce che s'incontra nella *cronaca del* Graziani, il quale parlando della riforma suntuaria del 1445 scrive così: « Adì 21 de marzo fu bandito per parte de Monsignore e delli magnifici signori Priori, con sei trombe, la correptione delli vestimenti delle donne, sì per reformazione delli statuti del comune nostro de Peroscia, et si per conservazione delli citadini; però che molti citadini non maritavano le figliole per non fare la spesa grande delli panni; vestimenti et ariedi et grande dote; et molti giovani non volevano pigliare moglie per non fare la spesa grande delli vestimenti e altre portature che se usano de fare alle loro mogli; et era venuto intanto, che era più el panno che se traginavano le donne per terra, che non era tutto el vestimento. Et questo lo voleva fare ogni arfetuzzo et omne *zarzamaglia*, che non avevano el pane per vivere, et facevano nè più nè manco che fanno li gentilomini ».

ne facessero scriptura scienter cascano in pena de cento ducati; et che ciaschuno ne possa essere accusatore, e habbia el quarto de la pena, intendendo per l'avenire, non per lo passato.

Et forse se si trovasse alcuna donna maritata o da maritare non avendo dota ovvero molto piccola, secondo la qualità sua, in tal caso li offitiali possano dechiarare et supplire a convenientia del vestire et excedere la terza [parte] de la dota, non obstante el predicto capitolo.

Se debbiano creare cinque offitiali sopra la observantia dei presenti capitoli, et siano cittadini gravi, conscientiati et excedenti la età de cinquanta anni, et se eleggano da li magnifici signori Priori cum consultatione de lo Stato, et sieno a beneplacito de le loro signorii.

Che se stiia a l'inditio e terminazione da farse per li dicti offitiali a scotrino (1), secreto et ch'el partito se octenga per li quactro de li cinque et tre de li quactro concorde, et non se possa descendere a minor numero; et se ne debbia fare scriptura per mano del cancelliere de la Comunità o suo cohadiutore aut altro notario nel registro da retenerse nella cancellaria del Comuno o in altro loco; et tunc le dicte donne che haveranno licentia da dicti offitiali debbiano havere apresso de se el bollectino soctoscripto per mano del cancelliere o altro notario da deputarse, col sogello de dicti offitiali, dal qual inditio e terminatione non se possa appellare, fare nè admettere alcun recurso.

Che li vestimenti, centure e altri ornamenti se faranno dal canto de le donne sieno cum licentia de li dicti offitiali socto pena de xxv ducati.

Li sartori e orfi non possano far panni de brochato, seta, centure nè altri ornamenti apartenente a l'arte loro senza licentia e bollectino de' dicti offitiali, socto pena de diece ducati per ciaschuno lavoriio: et questo non se intenda per li panni cothidiani.

Che li gentilomini hanno dominio oltra doi castelli, che excedano xxv fochi per ciaschuno se intendano e siano immuni et exceptuati da li sopradicti capitoli et obligationi.

Le pene soprascripte se applicano et applicate se intendano in questo modo, cioè: el quarto ala Camora appostolica perusina, l'altro a l'accusatore, l'altro a la capella de sancto Joseph per li ornamenti d'essa, e non se ne possa fare gratia, se non è obtinuto el partito tra quelli de la compagnia per le tre de le quactro parte, e l'altro quarto al qualunche ne farà la exeqution. Et che per la dicta pena e pagamento d'essa sieno obligati li padri, frategli, avi e matre de essa donna insino stanno in casa loro, e poi seranno andate a marito sieno obligati li mariti, socero, socera per la dicta donna contrafacente.

Item che oltra la dicta pena pecuniaria, qualunche donna o homo contrafarà a li sopradicti capitoli o alcuno d'essi se intendano et siano incursi in la excomunicatione late sententie, da la quale non possano essere absoluti se non dal sommo pontefice, excepto in articulo de morte, si prima cum effecto non pagaranno la dicta pena, del pagamento de la quale consta per bollectino. *Et confessori imponatur remedium reverendo patri predicatori.*

---

(1) Leggi: *scrutinio.*

Le disposizioni di questa legge poco differivano nella sostanza dalle precedenti, vuoi nello strascico degli abiti femminili, vuoi negli scollati che offendessero la decenza, vuoi nella spesa delle vesti e degli abbigliamenti, contemperata al valore della dote: le pene, come al solito, accompagnate dalla scomunica a chi non pagasse la multa, delle quali una parte andava a beneficio della cappella di S. Giuseppe. C'era di nuovo la creazione di un magistrato di cinque cittadini, al quale davasi facoltà di curare la osservanza della riforma, giudicando spicciamente e condannando senz'appello: con questo di più, che potevasi per bollettino consentire alle donne, maritate o nubili, di vestire broccato d'oro e d'argento; e in tal caso la donna doveva portar seco la licenza. Oltre a ciò nè ai sarti nè agli orafi era permesso senza licenza e bollettino *far panni di broccato e di seta e cinture*. Il costume molto diffuso d'indossar abiti di broccato, ossia di seta greve e contesta a fiorami di oro o di argento, aveva dato cagione ad accrescimento di spese; e così le ricche cinture o chiavacuori, di oro o di argento cisellato, « fatti più presto a pompa che a necessità » (1), tanto più pregiati, se condotti da artisti eccellenti (2), facevano sospirare i padri e i mariti. Senonchè a cotestoro veniva in aiuto la legge col limitare a sedici fiorini la spesa di un chiavacuore. Di anella potevano caricare le dita a beneplacito, e appiccar fregi, quali balzane ed orletti di seta o di velluto, alle vesti o camorre.

B. — Riforma del 1506.

Quella distinzione di gradi e di preminenze, che con l'abbassamento del governo popolare aveva il patriziato introdotto nelle leggi municipali, un tempo uguali per tutti, si fece più manifesta nel secolo XVI; per lo che l'addotta riforma segnala il popolo minuto, il medio ceto e la nobiltà: ai nobili, che fossero possessori di due castelli, almeno di venticinque fuochi o famiglie, nessuna prammatica osava negare la libertà dello spendere negli sfarzosi apparati. È con esempi siffatti, che si credeva, e lo si crede tuttora, consigliare ed imporre alle cittadinanze la modestia, la temperanza e la parsimonia! Quei privilegi concessi ai magnati non furono più tolti dalle riforme suntuarie, che con tanta frequenza e con più pervicacia che senno si succedettero nel secolo XVI. Nella seguente, pubblicata l'anno 1506 (3), vengono egualmente *secondo la virtù e dignità delle persone* regolate le qualità del vestire, sì che ciascuno distinguesse dall'abito le donne dei dottori e dei cavalieri, dei gentiluomini, dei *cittadini*, degli artigiani (4):

---

(1) Benv. Cellini, *Vita*, lib. I, cap. 4.

(2) Benv. Cellini, op. cit., lib. I, cap. 3: « Feci in questo tempo un chiavacuore d'argento, il quale era in quei tempi chiamato così. Questo si era una cintura di tre dita larga, che alle spose novelle si usava di fare, ed era fatta di mezzo rilievo, con qualche figuretta ancora tonda infra esse ».

(3) *Annali Decemvirali*, an. 1506-1508, fol. 13-14.

(4) Nella Ordinanza Francese del 17 decembre 1485 (Fontanon, *Les édits et ordonnances des rois de France*. I, 980) di Carlo VIII, si vietavano gli abbigliamenti « de draps d'or, d'argent ou de soye en robbes ou dublures », ma si eccettuavano i nobili « vivans noblement, nais et extraits de bonne et ancienne noblesse », ai quali era permesso vestirsi e abbigliarsi « de draps de soye », con questa restrizione: « que les chevaliers, tenants deux mil livres de revenu par an, pourront porter tous draps de soye, de quelque sorte qu'ils soient. Et les escuyers ayants semblablement deux mil livres de rente chacun an, draps de damas, satin figuré; mais non point veloux, tant cramoisy qu'autre figuré ».

Die martis vij mensis aprilis.

Desiderosi amputare et reformare le immoderate dote se danno et superflue spese se fanno nelle vestimente et altre ornamenti de le donne, per le quale cose retardano et impediscono molti matrimonii in detrimento pubblico et privato de la cità, se sono instituiti li infrascripti capitoli, cioè:

[1] In prima, essendo condecente secondo la virtù et deguità se destinguano li gradi, se ordena et statuisce, che a le donne de' doctori et cavalieri servanti la diguità equestre non sia licito portari panni d'oro nè de argento, excepto una camorra d'oro o de argento et uno paro de manneche et non più; ma lo sia permesso portare uno solo vestito et una camorra de seta o di velluto, secondo lo piacerà.

[2] Item, che a le spose et donne di gentilhomini non sia licito portari panni d'oro o de argento, excepto uno paro de manneche d'oro o de argento, secondo lo piacerà, et non più. Ma lo sia permesso portare uno vestito et una camorra o de villuto o de seta a loro piacere, et non più.

[3] Item, che le spose et donne de qualunque cetadino, dal grado de li gentilhomini in giù insino al grado de li artifici exclusive non sia licito portare panni d'oro o de argento, excepto uno paro de maneche d'oro o de argento tanto et non più; ma possano portare uno vestito de rosato et una camorra de villuto o de seta al loro piacere.

[4] Item, che a le spose et donne de li artefici et de onne altro cetadino habitante nella cità de Peruscia, non compreso de sopra, non sia licito portare panni de oro o de argento, nè de villuto nè seta, excepto uno paro de maneche de villuto o seta a loro piacere, et etiam possano portare uno vestito de paonazzo (1) et una camorra de rosato (2), et non più.

[5] Item, che non sia licito a le donne et spose de alcuno cetadino, de qualunque grado, prehiminentia et autorità se sia, portare per ornamento de capo, de collo, pecto nè de altra parte de la persona, nè in perle, gemme nè in oro nè in qualunche altro ornamento più che el valore et pretio de fiorini xxx a bolognini 40 per fiorino.

[6] Item, se permette ad esse donne portare tre anelli, computata la verghetta (3), et non più, et non excedano tutti tre fiorini cinquanta a bolognini 40.

[7] Item, che le predecte donne non sia licito portare centure o altre cose da cengere, che exceda el prezzo et valuta de fiorini xvj, nè etiam portare balzane più de mezzo piedi, et sieno de broccato, villuto o seta, secondo de sopra è permesso portare li vestimenti et camorre tanto, ma non sieno ornate de perle o altre gemme.

[8] Item, che a le spose et donne de li artegiani et de onne altro cetadino pare a essi non possano portare centure o altre cose da cengere de maiure valuta de fiorini

(1) Panno o drappo di color *paonazzo* o *pavonazzo*, somigliante al colore della viola mammola. SACCHETTI, *Nov.* CCXXII: « L'abate viene vestito d'una bellissima cappa paonazza con alcuni cordoni di seta dinanzi ».

(2) Drappo di colore rosato. SACCHETTI, *Nov.* CLXIII: « ... essendo vecchio portava una berretta attorniata intorno intorno con pance di vaio tutte intere, ed era vestito di un rosato di grana ».

(3) Anello nuziale.

octo, et non possano portare più de doy anelli, computata la verghetta, et non excedano in tucto la valuta de fiorini xiiij.

[9] Item, non sia licito ad alcuna sposa o donna de artegiani, da li expressi de sopra in giù, portare alcuna generatione de perle, de oro, gemme et gioie.

[10] Item, che dal lato de la sposa o vero donna essendo de' doctori, cavaliero o gentilhomo non possa portare più de uno vestito de rosato et una camorra de pavonazzo et una centura de fiorini octo; et si fosse donna de qualunche cetadino dal grado de li gentilhomini in giù insino al grado de li artifici exlusive possa avere una camorra de rosato et uno vestito de paonazzo et una centura del sopradicto pretio. Et si fosse donna de artefici o de altro cetadino o habitante possa portare uno vestito de monachino (1) et una camorra inferiori al pavonazzo, et una centura non exceda fiorini iiij.

[11] Item, che a niuna persona de qualunche grado, stato o conditione se sia insino a li artifici exclusive sia licito promectere e pagare, costituire nè recevere tanto in denari contanti quanto in oro, argento, gioie, possessioni, case o altre cose in una o più volte in dota o per dota, che exceda el numero, prezzo et valore de fiorini cinquecento a bolognini xl per fiorino; nè sia licito a questo convenire per alcuno pacto o consentimento etiam giurato nè alcuno altro modo o via directa o indirecta. Dechiarando, che dal presente capitolo et statuto sieno excepte et non se comprendano pupille et altre donne che fossero inferiori a li nobili, et che si maritassero ad alcuno de essi nobili, le quale possano constituire la dote in qualunque quantità. Et similiter quando se aparentassero con alcuno forostiero lo sia licito recevere le dote sopra li cinquecento fiorini; ma non e contra quando alcuno cetadino contraesse parentado con alcuno forostiero non le sia licito excedere la sopradicta somma.

[12] Item, che li artifici et onne altro cetadino et persona non comprensa de sopra et onne habitante non possano constituire, dare, nè recevere maiure dota de fiorini doycento a bol. 40 per fiorino per via directa o indirecta, come nel precedente capitolo è expresso.

[13] Item, che a niuno cetadino o habitante de qualunche grado, dignità et prehiminentia sia licito spendere in vestimenta, calzare o altri ornamenti de qualunche qualità siano, per tucta la persona de la donna, più che el terzo de la dote. Et se alcuna donna maritata o da maritarse non avesse tanta dote, che la terza parte de la dote non bastasse a vestirla honestamente secondo la sua qualità, li infrascritti offitiali possano derogare, suplire et remectere.

[14] Item, che niuna donna possa portare veste alcuna, la quale abbia de stragino o coda più de doi piedi pilgliando la mesura quando la donna è senza pianella; nè anco scollato oltra doi deta da li primi doy ossa del pecto in giù, conrespondendo honestamente a li scollati de le spalle. Et si le veste in sino ad mo facte non se podessero resarcire comodamente et reasectare debbiano coprire el pecto et spalle con panni de lino o seta non trasparente.

---

(1) Veste di colore oscuro. Sacchetti, *Nov.* XCIX: « pareagli ch'ella fosse in gonnella monachina, perocchè le carni avevano quel colore ».

[15] Item, che qualunche persona trasgredisca alcuni de li sopradicti capituli o farà contra alcuni d'essi per modo alcuno incurra la pena de xxv ducati d'oro per ciaschuna volta, da applicarse per uno quarto a la Camora appostolica, per l'altro a li uffitiali infrascritti per le cose necessarie a lo offitio, per l'altro quarto allo executore, et per l'altro a la capella de sancto Joseph per ornamenti de la capella, del quale non se possa fare gratia si no obtinuto el partito a scotrino secreto per le tre parte de quactro. Et per le dicte pene siano tenute et possano essere costretti padri, fratelli, avi et madre per sina le spose staranno in casa loro, et da poi seranno andate a marito li mariti et sociri siano obligati. Et tamen le donne che contrafaranno in alcuna de le predecte cose, oltra la pena pecuniaria, onne volta incurrano la pena de la excomunicatione *late sententie*, da la quale non possano essere absolute si non dal Pontifici, excepto in articulo de morte aut pagato uno ducato ad lo hospitali de santa Maria de la Misericordia con effecto per ciascuna volta seranno incurse in dicta censura; et si li confessori absolveranno non precedente la dicta satisfatione incurrano la medesima censura, la quale però non se intenda incurrere quando se excedessero o preterissero li sopradicti capitoli o ordinamenti in minima quantità o altre cose da chiarirse ad arbitrio de li infrascritti offitiali da eleggersi.

[16] Item, che li gentilhomini legitimi et naturali che ànno dominio de doi castelli o più, almeno de xxv fochi l'uno, non siano essi nè le donne loro sottoposti a li sopradicti capituli et ordinamenti; ma non se intenda si non per li legitimi et naturali de quella casa et sangue haverà dicto dominio.

[17] Et acciochè li dicti capituli se mandano ad effecto et in observantia, li magnifici signori Priori con lo Conselglio de lo Stato debbiano eleggere ad beneplacito cinque cetadini morigerati, gravi et honesti, quali excedano la eta de cinquanta anni, et siano obligati a facere et curare la omnimoda observantia de tucti li sopradicti capituli et ordinamenti, et puniri li trasgressori et li inobservanti, et etiam abbiano arbitrio, potestà et auctorità chiarire, limitari et modificare li pretii de li vestimenti, centure, perle et gioie et qualunche altra ambiguità et altercatione occurrerà in alcuna cosa conprensa o non in dicti ordinamenti. Et tutto quello per li dicti offitiali et cetadini o quactro de essi serà chiarito, pronunptiato et modificato a scotrino secreto se debbia mandare ad executione, et ciaschuno si debba acquiescere; et de tali dechiaratione et limitatione non se possa appellare, recurrere nè reclamare per modo alcuno.

C. — Riforma del 1508.

Quale accoglienza trovasse nei cittadini l'addotta riforma del 1506, non v'ha ricordo di cronista che ce ne informi; ma considerando il fatto, che due anni dopo, cioè nell'aprile del 1508, se ne ammannisse un'altra con maggiore solennità e con più minute prescrizioni, c'è da supporre che i magistrati avessero avuto appena il tempo di mandarla ad esecuzione, o ritenuto miglior consiglio lasciarla quasi dimenticata negli archivi. Veramente la moda aveva recato nuove foggie di vestimenta, così per gli uomini come per le donne, e se non in tutto mutate le cose, erano mutati i nomi; attalchè si richiedevano nuovi accorgimenti e consigli di uomini prudenti, che avvi-

sassero studiosamente ciò che era decoroso a permettere e disonesto a vietare. A tanta bisogna furono scelti dieci personaggi, di nobile stirpe quasi tutti e addottrinati, *celeberrimi iuris utriusque doctores;* ai quali, dopo aver lungamente « ragionato e conferito non solo fra loro, ma ancora con molti altri antichi ed esperimentati cittadini sopra tale materia », parve che si dovesse incominciare dagli uomini, condannando l'uso delle vesti di colori molteplici: via le cappe listate o doppie; via le calze scaccate o dimezzate (1) o strisciate o frangiate o soprapannate; via le maniche delle camigie, che trascendessero un braccio e mezzo di tela: via i gubboni o mantelli o robboni di velluto o di altri drappi, che oltrepassassero una certa misura. Così alle donne furono vietate le pianelle di velluto o di tessuti di uguale valore, e maniche di velluto o altro drappo cremisi, e le cinture con scarselle o senza, che si addicevano agli uomini: concedevasi loro in compenso di portar paternostri o corone e pettorelle e pontali di argento con *zigoletti* e *bendelle,* e maniche di rosato o di pavonazzo. Ad allargare o gonfiare le vesti femminili la moda aveva suggerito di porre sotto la camorra un cerchio di ferro o di legno; e questa costumanza vollero quei savi uomini bandire, avendo inteso « dicto portare essere stato alcuna volta dannoso de fare abortire e fare disperdere le creature ». La nuova prammatica del 4 aprile 1508, trascritta nei citati *Annali decemvirali* (an. 1506-1508, fol. 125-127), e pubblicata nel duomo e per le contrade della città nei giorni 9 e 10 dello stesso mese, era del seguente tenore:

Conciosia cosa che secondo la varietà de li tempi non sia inconveniente se mutano le legge e li statuti humane; et si li costume e usanze inique, captive et dannose, le quale ànno preso vigore in la cità e contado de Peroscia, se lassassero continuamente crescere et pululare sensa alcuna mutatione e provisione finalmente omne cosa de giorno in giorno e de male in peggio anderia a ruina; et imperò li presenti magnifici signori Priori et signore Camborlenghe de dicta cità con lo adiutorio e favore del r^mo in Cristo padre signore signore L. basillice Duodecim Apostolorum presbiteri cardinalis Agenensis (2), legati dicte civitatis *etc.* considerantes le disoneste, disordinate et dannose vestimenta, habiti et portature già più tempo fa usate e de dì in dì continuamente cresciuti, non sensa disonore, danno et iactura grandissime de dicta città e de l'universale de essa, tanto circhi (*sic*) li vestimente de li huomeni quanto de donne; imperò volendose in ciò provedere e a tale inconveniente succurrere ànno facto electione de diecie infrascripti nobile e magnifici cittadini, doie cioè per ciaschuna Porta (3), dando a loro piena auctorità, podestà et baylia de provedere, statuire e reformare circha le predicte cose, como appare per mano de ser Victorio de ser..... publico notario peroscino. Li nome de li quali cittadini sonno questi, cioè:

Gisberto de Biordo delgl'Odde
Ascanio de Severe de li Alfane } porte S. Subxanne

---

(1) SACCHETTI, *Nov.* LXXXII, « calze vergate e scaccate ».

(2) *Leonardo de' Grassi della Rovere da Savona, vescovo di Agene* (PELLINI, III, 224), *legato di Perugia* (1507-1508).

(3) La città era divisa, come oggi, in cinque *porte* o *regioni (rioni).*

mesere Mariotto de Guasparre Boncambie Baptiste de Ranaldo da Monte Melino	porte Heburnee
mesere Vincentio de mesere Antonio de Herculani Amico de Nicolò de Pavolo dei Gratiane	porte S. Petri
mesere Euliste de Galiotto de Lello dey Balglone Nicolò de Smiduccio da Monte Melino	porte Solis
Francescho d'Oddo degl' Odde Novelli Pellino de Pavolo dey Pellini	porte S. Angeli

Li quali x cittadini, essendo insieme congregati nel palazo de li magnifici signori Priori nella camora del Priore per l'arte del Cambio, volendo exeguire e obedire a li prefati r.^{mo} Monsignore, magnifici Priori e Camborlenghe, più varie e diversi dì ànno ragionato e conferito non solo fra loro, ma ancora con molti altre antiche nobile et experimentati cittadini sopra tale materia; e veduti e considerati più e diversi statuti de dicta città parlanti in tale cosa, con maturo conselglio e deliberatione statuiro e reformaro nel modo e forma infrascripto, cioè:

[1] In prima statuiro e ordinaro, che niuno maschio de la cità o contado de Peroscia per lo advenire, de qualunche stato o condictione se sia, excepto soldati, ardischa nè presumma fare nè fare fare nè portare quelle se facessero per lo advenire cappe listate o doppie, nè anco calze schachate, mozate, strisciate, franciate overo sopra pannate per qualunche modo, nè maneche de camisce che trascendano uno bracio e mezo de tela a mesura de braccio de lino peroscino intra tucte doie le maneche; neanco giuppone de drappo, cioè velluto o altre drappe che transcendano la mesura de braccie tre e mezo per giuppone. Nè li possano fare e' dicti giuppone scollate e affeminate (*sic*), ma debbiano denante al pecto recoprire li primi ossa del pecto; nè anco mettere in ciaschuna cappa de panno o vero mantello overo robbone (1) più de braccia doie de velluto o altro drappo in tucto. Nè anco possano portare, tanto huomene quanto donne, scarpe nè pianelle de velluto o altre drappe. Et le predicte cose e infrascripte non se intendano per li soldati, come è detto de sopre.

[2] Item, statuiro e ordinaro, che niuna donna de la cità e contado de Peroscia nè zitola (2), de qualunche età se sino (*sic*), tanto maritate quanto non maritate, o veramente forostiera habitante familiarmente in dicta cità o contado, de qualunche stato, grado o condictione se sia, possa, degga, ardischa o presumma portare per la dicta cità o contado alcune veste nè ornamento indosso suo, tanto in capo quanto in altra parte del dosso, d'alcuna generatione d'oro, ariento o racame de qualunche generatione se sia. Nè anco possa portare alcuna generatione d'oro o d'ariento, perne (3)

(1) Veste signorile. VARCHI, *Storia fiorentina*, lib. IX: « roboni di drappo »; e XV, 589: « robone di raso alla napolitana ». DAVANZATI, in *Tac. Perd. eloq.*, c. 7: « mi fu messo il robone a bolle d'oro ».

(2) *Zitola* e *zitolo*, lo stesso che *zitella e zitello*, ossia *fanciullo* e *fanciulla*. ZUCCONI, *Memorie di Perugia mss.*: « partorì una zitola; » — « naqquero ta Ciancio nostro doie zitole; » — e « una zitola che se confessava ». — Negli *Annali Decemvirali.* (an. 1455, fol. 18: « Salvo non se intenda de zitoli de anni quindece o de meno età, ecc. ». Si diceva anche *citolo*, come in Orvieto. ALESSI, *Elegia, etc.* I, 142: *Joannes Gregorius vulgo Citolus nuncupatus* (quae vox Perusiae *puerulum* significat).

(3) *Perne* vale *perle*. GIULIO DI COSTANTINO, *Ricordi*, pag. 41: « Prezzo a la dote. Adì 23 de marzo in dicto millesimo (1532) fe' fare el bando e lege che el più alto non se devesse dare più che seicento fiorine in dota per ciascuna giovene che se marita, e confermò li altre statute fatte poco tempo innanze de non portare oro, ariento e *perne* e drappo più che una veste; ma credo farà poco frutto ».

o altre gioie per alcuno modo, excepto tre anelli, computandoce la vergetta *(sic)*, e una centura o più, cioè li anelli con dicta verghetta, con le gioie fossero legate in esse anelli, non excedano la valuta de fiorini trenta a bol. xl el fiorino, e le centure con tutti li loro fornimenti fiorini sedece a la dicta ragione in tucto e in fra tucte. Intendendo et prohibendo, che non possano portare cente con scarselle (1) nè sensa a la foggia solita portarse per li huomine. Concedendo però che dicte donne possano portare paternostre o corone fornite d'ariento o de qualunche altra cosa, purchè non trascenda la quantità de fiorini seie a bol. xl in tucto quello se contiene in dicta corona; et anco pectorelle d'ariento etiam orate e pontali d'ariento, con zigoletti e bendelle, purchè dicte pectorelle e pontale in tucto non trascendano la valuta de fiorini tre a bol. xl.

[3] Item statuiro e ordinaro, che similmente niuna donna nè zitola antedicte tanto in veste quanto in altre ornamenti nòn prohibite per lo precedente capitolo possa nè volgla usare nè portare in alcuno modo per la dicta cità o contado, che trascienda la valuta de la quantità de la terza parte de la sua dota, *dummodo* dicto terzo e quantità non passa fiorine doicento a bol. xl el fiorino, de qualunche quantità fosse dicta dote, computato ancora in dicta quantità de dicto terzo la valuta de li anelli e centure e corone nel precedente capitolo permesse; entendendo el presente capitolo e quanto in esso se contiene de le spese da farse dal canto de li mariti in le predecte cose, nelle quale non se intendano li panni cottidiane.

[4] Item, ad obviare le fraude che podessero farse in dicta dote e promissione d'esse, statuiro e ordinaro, che le dote confessate per li mariti o altre che le recevesse li dicti mariti o altre obligati a quelli restituire sieno astrecte, e tenute quelle restituire in quella forma che saranno confessate, non obstante che fra la parte altramente fosse convenuto o pactegiato, quali pacte e conventione intendanse per non facte, e non diano alcuno adiutorio a quello fosse obligato restituire.

[5] Item statuiro e ordinaro che dicte donne non possano avere nè portare nè alcuna d'esse alcuna veste o ornamento dal canto suo o de suoie al tempo de li sponsali o da puoie a uso de sua persona, che trascenda la valuta de la quantità de la octava parte de la dota per liee o da altra per liee promessa e effectualmente da pagarse, *dumodo* dicta octava parte non trascenda la quantità de fiorini cinquanta a bol. xl el fiorino, non intendendo che li panni cothidiani e a uso cothidiano.

[6] Item, statuiro e ordinaro, che dicte donne e zitole de la cità tanto non possano portare per dicta cità e contado de Peroscia camorra con tragino, ma con le pianelle vada sino a terra con doie dita de tragino al più; e altre vestimente non possano avere nè portare con tragino de più d'uno piede e mezo, pilglando la mesura del dicto tragino quando la donna è sensa pianelle; nè anco scollato oltra doie dita da li primi ossa del pecto in giù, conrespondendo onestamente a li scollati de le spalle. E si le veste in sino a mo facte non se podessero refare e reducere conmodamente, per quanto è dicto de lo scollato, debbiano esse donne coprire el pecto e spalle con panni de lino o de lana, velluto o con seta non trasparente. E quanto è dicto de li scollati non se intendano per le zitole d'età da diece anni in giù, nè per altre donne e zitole staenti in casa loro familiarmente.

(1) Erano gli *schiagiali cum bursia*. Lor. De' Medici. « Questo schegial mi gettò con la borsa ».

[7] Item, statuiro e ordinaro, che dicte donne e zitole non possano portare nè debbiano maneche de camorre con maiure quantità de uno braccio e mezo al più in fra tucte doie le maneche a mesura de velluto, de qualunche cosa permessa fossero dicte manecche; nè a dicte maneche possano atachare bendelle (1) maiure de mezo pieie lunghe pendente quando saranno alacciate e atachate; nè ancora a niuno altro vestimento portare maneche de camisce maiure de un bracio e mezo de tela de lino a ragione de braccio de lino perosino in tra tucte doie le maniche, como è dicto de sopra de li huomine, pilglata dicta mesura de braccio de panno de lino tanto per lunghezza quanto per largheza. Nè anco portare alcuno cerchio de ferro, legno o altra cosa sotto le camorre, perchè se intende dicto portare essere stato alcuna volta dannoso de fare aborte e fare disperdere le creature.

[8] Item, dicte donne o zitole non possano per lo avenire fare nè fare fare balzane de velluto o altro drappo, nè portare dicte se facessoro per lo advenire a niuno vestimento de largheza al più de uno sexto de uno braccio de velluto facte serà.

[9] Item, che niuno possa a la sua sposa innante l'abbia menata a casa sua dare ufferta in denare o altre cose che excedano al più a ragione de ducati doie per centonaio de fiorini de la dota; e altre persone oltra el marito non possano per le dicta ufferte dare più de ducati doie in denare o altre cose per ciascuna persona.

[10] Item, che a le spose e sposi per li actinenti de una parte e l'altre e anco fra esse actinente al tempo de li sponsalitii e noze non se possano fare donamente ad alcuna de dicte persone da una parte e l'altra de maiure valuta o somma de fiorini quattro a bol. xl el fiorino per ciaschuno actinente, non intendendo de li ariede, quali se solglono dare.

[11] Item, che al tempo le donne fanno li primi filgloli, maschie e femine che siano, dal padre o qualunche non havesse el padre da la madre o fratelli non li se possa dare nè mandare, computata omne cosa, in dicto caso la summa che exceda la valuta de fiorini diece a bol. xl el fiorino. E altre actinente in dicto caso non possano dare nè mandare in omne cosa volessero dare o mandare oltra la valuta de fiorini doie a bol. xl per fiorino per ciaschuna persona.

[12] Item, statuiro e ordinaro, che niuna donna nè zitola del contado o cictadina rusticale habitante familiarmente in contado, maritate o non maritate, possa fare nè fare fare nè portare alcuno vestimento de rosato nè fare maniche de velluto o altro drappo cremosi. Et de altre drappe non ne possano avere se no uno paio de maneche de camorre; ma de panno possano fare de rosato e de pavonazo e altro panno, purchè non trascendano la mesura de uno braccio a ragione de mesura de braccio de velluto peroscino.

[13] Et per maiure observatione de le sopradicte, e a ciò quelle persone che per zelo de virtù non volessero obedire, per timore de pena ne siano costrecte, statuiro e ordinaro, che qualunche persona contraverrà o contrafarà a le sopradicte cose o in alcuna de esse incurra per ciaschuna volta e per ciaschuno dì in pena de livere vintecinque de denare da applicarse per la terza parte a la Camora apostolica et per lo altro terzo a lo accusatore e l'altro terzo a l'offitiale che ne farà la exhecutione; et che ciaschuno offitiale ne possa essere exhecutore: et quando se procedesse sensa

(1) Nastri o striscie di drappo pendenti dalle maniche.

accusatore overo senza exhecutione doie terze de dicta pena a lo tochante sia de la capella de sancto Josef et de l'Ospedale de la Misericordia. E contrafacendo a le predicte cose o alcune d'esse alcuna donna o zitola sia obligata a dicta pena oltra dicta donna el marito; e quando la contraventione o contrafatione fosse nelle cose da farse dal canto de la donna o zitola incurra dicta pena e sia ad essa obligato el padre quando l'avesse, e quando non l'avesse li fratelli o altre suoie actinente che avessero governo o reggimento de dicta donna e zitola: e che dicta donna o zitola o uno de li predicti pagando dicta pena li altri sieno liberati. E niente de manco dicta pena pagandose per contraventione o contrafactione de esse donne per le cose se facessero dal canto del marito se possa per esso marito mettere a conto de la dote de esse donne; e tanto meno se habbia de dicta sua dota a restituire per lo marito o suoie herede quando essa pena se pagherà per esso marito. E oltra dicta pena le predicte persone nè alcune d'esse possa nè debbia essere odita in iuditio agendo nè defendendo per alcuno modo; e in tale caso omne iurisdictione che fosse apresso a qualunche giudice in loro favore se intenda essere tolta et annullata *penitus et omnino*, et omne acto che venisse in suo favore sia nullo, et contra de loro valgla et tenga per sino a tanto la pena non serà pagata, e non da puoie; et anco se intendono privati *ipso facto* de omne offitio, al quale fossoro publicati e se publicheronno; e tale offitio ciaschuno el possa impetrare da la s. r.^{ma} de monsignore el Legato e Governatore o Luocotenente che fosse a li tempi, como offitio vacante. Et niente de manco li offitiali de la cità e contado de Peroscia de ciò recerchate che fossero negligente a fare executione de la dicta pena o de alcuna de esse incurra *ipso facto* la pena de cento livere de denare, nella quale debbiano essere condemnate per li loro sindicatori nel tempo del loro sindicato da retenerse per la s(ignoria) del Thesauriere de la Camora apostolica de Peroscia o per li fancelli seranno a li tempi de' loro salare; e oltra la predicta pena se intendono excomunicate, et la excomunicatione *late sententie*, secondo se contiene in la confermatione facta per la r.^{ma} s. de monsignore Legato e de altre censure da imponerse.

[14] *Item*, statuiro et ordinaro, che li predicti capitoli e le cose se contengono in esse e le prohibitione in esse facte non se intendono nè habbiano luoco in quelli citadini che fossoro signori almeno de doie castelli de fuochi vintecinque l'uno almeno.

[15] *Item* che niuno sartore, sartrice, racamatore o racamatrice nè calzolare o qualunche altra persona possa, volglia nè debbia taglare, dirigere, coscire o in qualunche modo fare alcuno vestimento o altra cosa, o conselglare se faccia contro li ordene e forma in esse ordine de sopra dicte in dicti vestimente e altre cose, tanto de huomene quanto de donne, l'una cosa o l'altra congruamente referendo. E contrafacendo ciaschuna volta incurra in la dicta pena de livere vintecinque d'applicarse como de sopra. E anco la dicta pena de non essere odito in giuditio, agendo overo deferendo, similmente, como de sopra; et similmente la pena de la privatione de tutti li offitii quanto a quilli sopradicti avessoro offitii, et le censure, secondo se contiene in dicta confirmatione facta per lo r.^{mo} monsignore Legato e altre censure da imponerse.

[16] *Item*, che la observantia de li sopradicti ordinamenti e capituli incomenza avere luoco et effecto adì sedece del presente mese d'aprile; li qualli elapsi e passati, li contrafacente, maschie e femene, incurrano le predicte pene temporale et excomunicatione.

D. — RIFORMA DEL 1510.

Le solite difficoltà nell'applicazione di questa come delle passate riforme, e la rigidità sua, che contradiceva non solo alla libertà dei cittadini, ma eziandio ai portati della industria ed all'esempio che veniva dalle famiglie patrizie, alle quali tutto era permesso, diedero motivo a quelli stessi dieci *celeberrimi dottori* di correggere e modificare alcuni capitoli. Il che fu compiuto l'anno 1510, con l'approvazione del vicelegato (26 aprile 1510), ch'era fra Lorenzo dell'ordine di S. Domenico, vescovo di Sagona (*episcopus Sagonensis)* nella forma seguente (*Annali decemvirali*, an. 1509-1512 fol. 69):

die xxiij martii.

Existentes in unum collegialiter congregati in audientia ante cameram Capitis Offitii supradicti m(agnifici) d(omini) Priores, numero novem presentes et in concordia, absente Joanne Todeo Mariani de Ballionibus eorum sotio et collega, nec non celeberrimi in iure doctores et nobili perusini videlicet dominus Marioctus de Boncambiis, dominus Vincentius de Herculanis et dominus Eulistes de Ballionibus, Gisbertus Biordi de Oddis, Amicus Nicolai Petri de Gratianis et Franciscus Oddi de Oddonibus Novellis, cives iam electi supra reformatione vestimentorum et ornamentorum tam hominum quam mulierum civitatis et comitatus Perusii, et considerantes statuta et ordinamenta per eos condita sub 1508 *et die* 4 *aprilis supra reductione dictorum vestimentorum esse magis ardua et rigida, et indigere aliquali modificatione; Ideo hac re inter eos discussa et bene examinata ipsa statuta et ordinamenta et capitula reduxerunt, corigerunt et modificaverunt modo infrascripto, prefato tamen Francisco Oddi contradicente, videlicet:*

[1] *In primis* circha al primo capitolo, dove parlla de le calze, se modifica et togliese lo strisciano et el sopra pannato, *dumodo* ch'el sopra pannato non se possa fare de niuna ragione de drappo.

[2] Item le maneche de le camiscie se extendano a doie braccia o de tela o de panno de lino a mesura de braccio perusino.

[3] Item li giupponi se extendano perfino a quattro braccia circha: l'altre dei dicti giupponi aposti se rinovano e togliano via.

[4] Circa el sexto capitolo dei tragini de le donne, se dechiara le camorre non podere avere magior tragino che uno piede senza p(i)anelle, et li altri panni non possano essere più de doi picie *similiter* senza pianelle; et li scholati non possano essere ultra quatro deta da li primi ossa del pecto in giù.

[5] Circa el septimo capitolo de le maneche da donna se tollera poderse fare insino a doi braccia a mesura de velluto, et quanto a le maneche de le camiscie non possano trasciendere la mesura de doi braccia, como è dicto de li homine.

E. — RIFORMA DEL 1520.

Le ripetute correzioni e i continui mutamenti, imposti più dalle lagnanze dei cittadini che dalla sagacia dei legislatori, sono una conferma della impotenza di moderare in qualsivoglia maniera e misura il lusso e la moda. Gli stessi moderatori

nei loro impeti, che parevano generosi, non confidavano troppo nelle prammatiche, irrise, incerte, contraddittorie; conciossiachè le riforme, che si andavano moltiplicando nel secolo XVI, fossero ben diverse da quelle consegnate nello statuto perugino, che pubblicavasi per le stampe l'anno 1526 riproducendo le ordinanze del secolo XV. E così dallo statuto, che voleva essere osservato in ogni sua parte, si allontanava la prammatica del 1529, in cui furono riprodotti i capitoli del 1508 con l'aggiunta di altri novamente approvati.

Legge et ordinamenti facti sopra li vestimenti de le donne et spose peroscine (1).

Conciosia cosa che per li antiqui reformatori de li statuti et ordinamenti de la città de Peroscia fosse ancora ordinato et statuito, che le donne de essa città e contado non potessero li vestimenti loro portare, si non certi modi et limitatione (veramente

---

(1) Questa legge suntuaria trovasi in un rarissimo opuscolo, *impressum Perusiae die iiij decembris* 1529 *per Hieronymum Cartulariis civem perusinum. Instantibus magnificis viris Benedicto Philippo domini Benedicti et sociis Reipublice perusine decurionibus dignissimis.* Nel frontespizio si vede il Grifone coronato con sopravi le chiavi, e al disotto « *Augusta Perusia* »; poi i seguenti versi, ne'quali « el Grifone parla a le donne peroscine ».

Mirate, o donne, i fieri artigli e 'l rostro
  A franger atti e snervar ossi e polpe,
Qual de nuovo a punir el fallo vostro
  Ho rotati, e purgar le vostre colpe:
Se mei leggi sprezate v'harò mostro
  Che patir non vo' più ch'altri me spolpe,
Mie ricchezze expendendo, anzi gettando
  Sì invan: Donque observate el nuovo bando.

Vengono altri versi; e prima un sonetto di « m. Mario Podiani, alle donne perosine »:

Se più de l'arte è nobil la natura,
  ogni opra sua tant'ha beltà minore
  quanta industria l'adorna, e vien maggiore
  qualor si mostra più semplice e pura.
Un pittor per gradir la sua figura
  sempre le aggiunge via meglior colore:
  gemme, oro, non fan pregio o splendore
  a cosa che dà in luce eterna cura.
Onde poi che fu chiar da questi segni,
  donne, che gli ornamenti l'alta e vera
  coprian vostra vaghezza e i raggi suoi,
Per volontà del ciel spirti sì degni
  volser riporvi in stato; e inver non era
  da torre un don sl caro al mondo e a voi.

E quindi « Dionigi Atanagi da Caglie a ser Giovanni Maffano Mod. »:

Mentre a queste madonne
  vostre l'altiere pompe et le superbe
  seriche aurate gonne
  coprìr l'alte legiadre membra acerbe
  perdea la lor bellezza
  fra tanto d'ôr, tante gemme e tante perle,
  pure assai di splendore e di vaghezza
  or paiono a vederle
  (tanta forza ha la beltà schietta e pura)
  per se ognuna di lor l'alma natura.

sancti et optimi decreti, come per mano de ser Vittorio de ser Matheo già publico notaro a pieno appare nella cancellaria di essa città sotto al 1508 a dì 4 di aprile, et quelli per el troppo licentioso vivere già siano in desuetudine *immo* in abusione et prophanati: commo a pieno se vede per lo immoderato et sumptuoso vestire che da tutti se fa), del che non pocha iactura, dishonore et danno ne seguita alla prefata città et homini de essa, *presertim* la grande superfluità de li ornamenti muliebri; per la qual cosa volendo li magnifici signori P(riori) de l'arte de la città de Peroscia remediare ad tante inconveniente et superflue et immoderate spese: et ancora non parendo inconveniente, che variandosi li tempi se debbiamo variare, correggere, mu-

---

E altri dieci versi « al medesimo »:

Qual fia dunque di loro
sì discortese e ingrata che 'l bel pregio
e 'l riavuto decoro
non riconosca al vostro almo collegio?
et non ringrazii voi
per cui sì degna legge già sepulta
or è tornata a' primi ordini suoi?
molto più bella e culta?
Nulla che io creda; e se pur una fia
sarà essa ingratezza e scortesia.

Più popolare riusciva il sonetto che segue, dettato dal « medesimo Dionigi »:

Scorsa era in tanto la licenzia ormai
del donnesco vestir, ch'e' non potea
più soggiogarsi a la teda imenea
se non chi possedea ricchezze assai;
Ch'un pover uom se 'n quella intrava mai
per ben ornar sua moglie si spendea
tanto, che al fin mendico rimanea,
provando ispesso della fame i guai.
Or è l'iniqua usanza dipartita;
però voi celebranti il matrimonio
ringraziate di tal spesa fuggita,
E 'l nobil cavalier Giovanni Antonio
et suoi compagni, c'han restituita
quest'alma legge al primo stato idonio.

Chi fosse il *cavaliere Giovanni Antonio*, laudato dall'Atanagi, si rileva da un avvertimento ai preliminari degli statuti, in cui è detto: *Leges et ordinamenta super moderamine vestituum mulierum perusinarum priscis temporibus condita et noviter reformata, ampliata et correcta tempore magistratus magnifici viri domini* Joannis Antonii Vibiani *et sociorum, reipublicae perusinae decurionum manu ser Joannis Maffani, et ut omnibus innotescant vernaculo sermone impressa.*

Anche un altro sonetto di « Dionigi Atanagi alle giovani peroscine » non dev'essere dimenticato:

Belle, leggiadre, oneste e pelegrine
DONNE, che 'l bel Griffon tanto onorate,
non vi doglia perdio se rinovate
si son quest'alme leggi perugine.
Se ben guardate con giust'occhio il fine,
non che i Reformator voi biasimate
c'hanno tante adornezze moderate,
ma gli rendrete grazie alte e divine;
Perch'ei scortando di superbia il fregio
utilità non poca rendut' hanno
a la patria, a se stessi onore e pregio.
Nè voi men belle dell'usato fanno,
chè vertù fa la donna e l'uomo egregio,
non ricche gemme e prezioso panno.

tare et ampliare. Però loro Signorie una con li signori Camorlenghi nel publico conseglio adì xx del mese de giugno del presente anno 1529 per mano de ser Giovanni de Muffano notario de loro signorie, *servatis servandis* hanno decreto, firmo, statuito et ordinato li infrascripti capituli, correctione, moderatione, additione et legge perpetua da observarse inviolabilmente sotto le pene infrascripte. Et prima ad maggiore intelligentia se scriveranno li capitoli già altre volte fatte sopra li dicte cose, et poi li capituli con le correctione nuovamente agionte.

Seguitano li bannimenti de le agionte novamente fatte sopra la ditta legge et statuti.

Li magnifici signori Priori de l'arte de la città de Peroscia fanno noto et manifesto ad ogni persona, come in conseglio de loro signorie insieme con li signori Camorlenghi, ad magiore observantia de li capitoli et ordinamenti altre volte fatte ne l'anno 1508 per mano de ser Vittorio de ser Matheo sopra el resecamento de lo immoderato et superfluo vestire de le donne per via de statuto et legge perpetua, confirmata etiam dal superiore, è stato solennemente agionto, moderato, ordinato et reformato quanto de sotto se contiene, et più apieno appare nella cancellaria del comune de Perosia adì xx de giugno 1529 per mano de ser Giovanni de Maffano.

[1] In prima, che ultra le ditte pene aposte et dechiarate nel xiij capitolo già fatto è stato agionto et deliberato, che quelli, li quali per la contraventione venissero privati de li officii essere restituiti etiam per gratia de alcuno superiore, ma che li signori Priori e Camorlenghi per lo tempo existenti possano et debbiano elegere et substituire altri in loco de tal publicato trasgressore, secondo l'ordine et consuetudine antiqua del palazo, da confirmarse da poi dal dicto superiore per reverentia sua.

[2] Item loro Signorie hanno novamente ordinato et statuito, che le donne comprese per li ditti già facti capitoli non possano nè debbiano havere nè portare scarpe nè pianelle de velluto nè fabricate con alcuna sorte e generatione de oro, argento o altro drappo, sotto pena a li calzolari che le facessero xxv lib. de den. da applicarse comme di sopra è ditto. Et le donne incurrano medesimamente la pena expressa et statuta contra qualunque che portasse oro overo argento.

[3] Item, che non se possa fare alcuna veste, camorra o altro vestimento de velluto, panno o altro drappo con fioroni, racami o altre foggie, sì che siano de uno

---

Da ultimo venne fuori col suo sonetto lo stampatore dell'opuscolo « Hieronimo Cartulario alle donne poroscine » :

Quanto un modesto, un ragionevol uso
(moderator de ciascun atto umano)
esser degno de lode e aperto e piano,
tanto merta biasmarsi ogn'altro abuso;
Donque el Griffon ch'in le sue leggi è aduso
piantar virtù, stirpar ogn'atto vano
nel luxo muliebre ha posto mano
dando sesto a lor stato pria confuso.
Nè ve sdegnate, o DONNE, de tal legge,
che si reprime alquanto el van ornato,
gran parte ancor del vostro errar corregge.
Biasmevol è trascender al suo stato
per tal via; ma si alcuna a più alte segge
salir desìa, virtù fa l'uom beato.

medesimo colore, exceptuate solamente le balzane, concesse et permesse dal sexto capitolo.

[4] Item che le ditte donne non debiano nè possano havere nè portare dal lato loro alcuna veste, ornamento o ariedo in tutto che trascenda la sexta parte de la dote promessa et effectualmente pagata; purchè la dicta sexta parte non exceda la valuta de fiorine cento a bol. xl. Et che nelli ariedii non se possano portare guanciali o simile cose con racami o fornimenti lavorati con oro. Dechiarando, che in ditte veste e valore de esse non se intendano panni usuali et quottidiani.

[5] Item che li capitoli vecchi non repugnanti nè contradicenti a la presente correctione et additione loro Signorie in tutto e per tutto confirmano: con reservatione de le pene temporale, remotione et annullatione de la excommunicatione.

[6] Item per magiore observantia de le presente costitutione è stato agionto et ordinato, che ultra le altre pene li confessori non debbiano absolvere ditte trasgressori si non pagati prima soldi 50 a la fabrica del tabernaculo del glorioso corpo de Christo da farse nella chiesa de san Lorenzo.

[7] Item, si alcuno de la città o contado de Peroscia o altri in suo nome havesse impetrato o per lo advenire impetrasse da alcuno superiore alcuna immunità, prerogativa overo licentia de fare, portare o per altro modo procurare cosa che contravenga alle antique et nove fatte ordinatione, capitoli et statuti, sia tale impetrante licentiato o obtinente tenuto renunciare. Et che li signori Priori per lo tempo existenti siano tenuti et debbiano constringere et con ogni oportuno remedio operare, che tale prevaricatore et inobediente renuncia alla ditta concessione.

[8] Item. per magiore observantia de le già fatte constitutione et presenti capitoli, correctione et additione, inherendo loro Signorie, et abbrobando intra le altre cose al xiiij capitulo, parlante del modo de procedere et exeguire contra li transgressori hanno statuito et confirmato, che ogni persona possa essere accusatore al magnifico Podestà e suoi iudici et collecterali per lo tempo existenti, con doi testimonii, overo metterli *in scriptis* in uno tamburo (1) overo cassetta, existente denante alla madonna del Verde in San Lorenzo (2); li quali testimonii et accusatori debbiano dal ditto Podestà et collacterali essere tenuti secreti, procedendo contra li inobedienti da poi alla debita executione senza alcun respecto per le pene incurse, comme è solito de li altri maleficii. Annotando in un libro particolare, chiamato *specchio*, el delinquente et sua condemnatione, da collocarse et reponerse nello armario del commune de Peroscia una con le altre condemnatione. In che contrafacendo esso Podestà, iudici et collaterali, et essendo negligenti incurrano le medesime pene che incurse fossero li ditti trasgressori, da retenerse al tempo de lo sindicato del loro salario ad petitione de qualunche el domandasse. E a ciò che li denunciati et accusati siano con magiore facilità condemnati et puniti. Et per torre ogne ombra et suspitione è stato deliberato et ordinato, che el Podestà et iudici prefati siano tenuti et debbiano ciascheduno mese mandare uno suo offitiale insieme con el cancelliere de la Comunità

(1) Costume fiorentino.

(2) L'altare della *Madonna del Verde* era stato edificato l'anno 1477 (SIEPI, *Descrizione*, ecc., p. 67). Della tavola dipinta da Bartolomeo Caporali parla il MARIOTTI, *Lettere Pittoriche*, p. 82.

alla ditta cassetta overo tamburo a pigliar la notula de li tamburati: et quelli retrovati essere colpevoli per testificatione de doi testimonii predicti scrivere e condemnare, come è ditto de sopra.

[9] *Item* loro signorie a ciò che niuno sotto pretexto de ignorantia se possa legitimamente excusare hanno li capitoli vecchi con le presenti constitutione et statuti fatto stampare, perchè ognuno facilmente possa vedere quillo che ha da fare per non cadere nelle pene sopraditte.

[10] *Item* a ciò che sia più noto et manifesto se dà et concede tempo et dilatione sei giorni a provedere circa la observantia del presente bando.

F. — Riforma del 1536.

Con tutte le esortazioni dei poeti perugini, premesse alla stampa della trascritta riforma, quasi a maniera di catechismo, non sembra che di buona voglia se ne subissero o accettassero gli ordinamenti: dopo sette anni, cioè nel giorno 8 del mese di decembre 1536, i Priori delle Arti e il maggiore Consiglio, ch'era di trecento cittadini, non senza aver ricercato e ottenuto il parere di quanti erano uomini riputati *ottimi* e *specchiati*, trovarono conveniente promulgare una nuova prammatica, *riformando* la precedente, *aggiungendo*, *risecando* e *abbreviando* (1). Secondo loro i tempi correvano *tranquilli* e *benigni*, per grazia di papa Paolo III e del cardinale Marino Grimani legato dell'Umbria; ma di quale *tranquillità* e *benignità di tempi* godesse la cittadinanza abbiam detto in principio di questo capitolo: la guerra aperta tra Perugia e il pontefice, la così detta guerra del sale, smentiva dopo quattro anni il benigno ricordo, dovuto ad ossequio servile, non per omaggio alla verità.

In nomine Domini amen. Ordinamenta et reformationes supra vestitu et ornatu mulierum civitatis Perusii nuperime facta et reformata modo et ordine infrascripto, videlicet:

Benchè ogni humana leggie a salute et quiete de li homini exquogitata tanto habbia forza quanto sia da chi apartiene facta et observata; Et pertanto vedendo li magnifici signori Priori de la cità de Perusia la observanza de li popoli presuponere anco la leggie de loro principi e superiori imposti et promulgati; in pertanto li prefati magnifici signori Priori et anco el Conseglio de numero maiure de la dicta cità, considerando de continovo abusioni e superflua et in ogni modi de ornamenti de le donne tendere non solo in scandoli et periculi de molti et infiniti mali, ma anco in grave iactura et damno innormissimo de lori propri mariti et fratelli hanno voluto commo al loro officio se conviene obviare a tanti disordini et a li molti dispendii che senza alcuno fructo et fora de ogni laudabile fine tutto el giorno per tale causa ne occurreno, acciò per loro officio et diligentia non stia che la cità e la patria loro non sia vendicata e relevata da li strussiamenti (2) et disordini predicti. Et benchè tante

(1) *Annali Decemvirali*, an. 1536-1540, fol. 53. La riforma ebbe l'approvazione del cardinale Grimani *octavo idus decembris* 1536.

(2) Strusciamento, da *strusciare*, che vale anche *dissipare*, e che vive tuttora nel senso di sciupare e logorare panni e vestiti.

volte molti altri magistrati habiano facto optime costituzioni et decreti, non de meno per la corruttela et malignità de li tempi sonno stati in breve tempo prevaricati et messi in dissuetudine. Per la qual cosa, intenti ed uniti de quello debito hanno per carico de magistrato, sonno obbligati. El magnifico magistrato de li magnifici signori Priori e del Magiure Conseglio de li Trecento de la magnifica cità de Perusia, havendosi anco hauto colloquio et recordo sopra de questo in tra de loro et etiam de altri spechiati et optimi citadini, correndo ancora più tranquilli et benigni tempi in la dicta cità per grazia del nostro signore Paulo papa iij et del r.^mo et ill.^mo signore signore Marino cardinale Grimano de dicta cità et de tucta la provincia de l'Umbria legato de latere meritissimo con la sancta et equissima iustitia regolati, novamente hanno revalidato in ne la pristina luce le infrascripte leggie et costituzioni sopra li vestimenti et ornato de le donne, reformando però, agiognendo, resecando et abreviando, commo al lori iudicii è parso più essere expediente ad honore et utilità publica, secondo la forma et continentia delli infrascripti capitoli facti sotto epilogo et brevissimo sermone, commo difusamente appare per mano de ser Sinibaldo de Berardino notaro de loro magnifico magistrato, commo qui de sotto, cioè:

[1] In prima se prohibisce, che niuna donna de qualunche stato o condictione se voglia porte nè portare possi in alcuna parte de la persona ornamento de oro et argento tanto in vesti quanto in altri modi ornamenti o foggie, et etiam in racami: *adeo* che decti racami siano in tucto prohibiti tanto d'oro quanto de argento in panni lani et lini de ogni sorte o qualità, et el medesimo se dice et prohibisce in collane, cuffie et gorghiere (1), *adeo* che generalmente sia interdicto et prohibito lo uso et ornato de oro et de argento, excepto nel modo infrascripto.

[2] Anco se prohibisce e veta, che non se possano portare catene d'oro vero o finto, nè alcuna sorte de perle tanto vere quanto finte: se concede bene e permette podere fare et portare una centura de qual sia sorte o tessuto o foggie, finita de argento de valore et prezo sino a la summa de fiorini sedeci de moneta perugina, et non più. Et finalmente se possano portare guanti d'oro che vorranno, *dummodo* ch'el prezo e valore d'essi fra tucti non trascendano el valore et prezo de fiorini trentadoi de moneta perugina. Et anco se concede se possa fare et portare una corona overo paternostri de ogni sorte e qualità, purchè in tucto el valore de essa non trascenda el prezo de fiorini quattro a la dicta moneta. Se conferma ne li presenti capitoli la costitutione antiqua, che niuna donna possa portare vestiti con tragini magiuri de uno palmo a misura del comuno de Perugia, pigliando la misura quando la donna sia sensa pianelle. Et similmente se prohibiscono li scollati disonesti. Se concede non de meno le veste sino a mo facte altramente che se possano portare, recoprendo però dicta magiure scollatura con panni de lana o lino o de drappo, commo parerà più expediente *etiam* con colletti fogiatamente facte, purchè se observi quanto è dicto de sopra.

[3] Item se conferma et dispone, che in le maneche se facessero a camorre de drappi permessi non se possa excedere la misura de uno braccio et mezo a misura de drappo del nostro Comune. Anco se interdice et prohibisce l'uso de li cerchi sotto

(1) *Gorgiera,* cioè *collana o monile.*

le camorre o veste de ogni sorte o qualità: le faldiglie (1) non di meno se consentano et permettano de portare. Anco si concede et consente doi braccia de drappo, purchè non sia d'oro nè d'argento, per ornamento de una veste de qual se voglia sorte, del quale dette veste se posseno listare, profilare et cordonare, commo più li piaccia.

[4] Se concedano ancora et consentano pianelle de drappo sinplici sensa alcuno guarnimento de oro nè de argento, et quelli de corame medesimamente ornati con drappe, ma non de oro nè de argento; le quali però non possano trascendere l'alteza de deta quattro; et li calzolari non possano fare dicte pianelle de magiure alteza nè in alcun modo contrariamente al presente capitolo, sotto la pena, che de sotto se contiene. Non se consente nè permette, che se possano portare veste o camorre racamate o distinte de fiori o d'altra maniera; prohibendo anco a li sarti o racamatori, homini o donne, sotto la infra scripta pena, che non ardiscano tagliare, lavorare o racamare dicte veste, o fare cosa che venisse contra la continentia de li presenti capituli; ma ben se consente, che le veste se possano aquartare Se conferma medesimamente, che nissuna donna, contadina o citadina rusticale dimorante in contado possa portare camorra o vesta de grana, et in le maniche portando drappo non possa essere de cremosi, et non trascenda tra tucte doi le maniche la misura de uno e de uno quarto de la misura del Comuno.

[5] Anco, confirmando l'antiqua consuetudine, se veta et prohibisce, che niuno padre o fratello o altri in loco loro possa ornare et vestire sua figliola e sorella o attinente, novamente promessa et maritata, sopra el valore de la octava parte de la dota che fosse stata promessa, dummodo che decta octava parte non trascenda la summa de fiorini sexanta al conto perugino: non comprehendendosi però in decta summa li aredii, de li quali de sotto si farà mentione, e nè li panni quotidiani. Se conferma ancora, che li arredi de le spose non trascendano la summa de la octava parte de la dota promessa effectualmente pagata o da pagarsi, prohibendo però che non ve siano guanciali o altre cose con ornamento de oro, non dicendo però nè volendo che li hariedi sieno computati in la quantità et sorte prima de la dota. Apresso se conferma, che li primi parti de dicte spose li patre et matre, fratelli o altri in loco loro in li doni che al tempo sonno usitati non possano trascendere el valore de fiorini dieci al conto perusino; et li dicti altri attinenti da qual lato se siano non possano excedere in tali doni fiorini doi a la medesima ragione. Più oltra se conferma, che niuno marito, mentre serà la donna in casa del padre, possa dare oferta per natali o altri doni, tanto in denare quanto in altre robbe, che excedano il valore in tutto a ragione del doi per cento che li fossi stato promesso per dota; et altre persone non possano dare più che ducati doi in tucto a dicte spose, dechiarando anco, che li attinenti da l'una parte e da l'altra per la nova contracta affinità tra loro non possano *hinc inde* far presenti o doni che trapassano la valuta de fiorini

---

(1) Qui *faldiglia* ha il significato di sottana cerchiata di alcune funicelle, che in qualche modo facevano l'ufficio di cerchii. BUONARROTI, *Sat.* VIII, 76:

> La faldiglia non quadra ad una fante,
> Nè manco quadra il lucco ad un villano.

Quale sopravveste è ricordata dai dizionari, che citano la *Descriz. fest Gonz.*, 49: « Aveva una faldiglia aperta dinanzi e di dietro, lunga sino a mezza gamba, di raso chermisi vergato d'oro ».

quattro a la dicta ragione. Et a magiure dechiaratione de le cose predicte conclusive se prohibisce, che niuno marito possa nè debbia spendere per ogni vestimento et ornamento de la sua moglie, *etiam* computatovi anelli et centure, oltra la quarta parte de la dota promessa sino a la summa de octocento fiorini; et in evento che dicta dota trascendesse dicta summa de 800 fiorini, non possi nè debbia spendere oltra la summa de fiorini doicento, sotto le pene infrascripte.

[6] De novo se reasume l'ordine de lo intamburare, et se dispone che ciascuno possa essere de li inobservanti et prevaricatori. E a tale efecto se ordina lo intamburare (1) per chi volesse occultamente farlo al tamburo consueto denante al corpo de Christo in san Lorenzo, exprimendosi in la cedola intamburata doi testimoni, che provano de veduto, statuendosi ch' el Potestà o suo vice o notario da loro mandate con el Cancillieri de la Comunità vadeno ogni mese una volta aprire il dicto tamburo, notando tucti li accusatori, et procedere contra de loro, commo de uso in altri delicti, condennando a la infrascripta pena, et exequirla, et exequita o no lassarli accesi in li libri, li quali se lassano in lo armario del Comuno. Et tucti li presenti ordinamenti se debiano observare sotto pena de scudi dieci d'oro per ciascuna et ciascuna volta, che contrafacesse, d'aplicarsi per uno 4° alla Camera Apostolica, per uno 4° al mag.co Comune de Perugia, per uno 4° all'oficiale che ne farà la executione, et per uno 4° a lo accusatore. Et occurrendo che si procedesse sensa accusatore, quella parte devenga a la capella de san Joseph in s. Lorenzo per la mità, e per l'altra mità a la casa lo Spedale de la Misericordia specificatamente; et dechiarando, che le trasgressioni facte per le donne per fin che stanno in casa del padre sia tenuto o altro che fosse in sua vece, et si in casa del marito sia tenuto el marito; contra li quali se possa exequire in havere e in persona sino che haverà effectualmente satisfacto. Agiongendo, che si dicta trasgressione proceda contra la volontà del marito, et sua prohibitione costando, possa la pagata pena mettere a conto de la dota, et tale quantità se possa recevere in ogni caso et evento *restituende dotis*. Et oltra la predicta pena li trasgressori overo padri overo mariti de le trasgrediente donne non possano essere auditi in iudicio alcuno sino a tanto non costarà del pagamento effectualmente de dicta pena, et anco siano privati de ogni officio et dignità. Et occurrendo che fussero publicati se possano infirmare da ciascuno; dechiarando ancora, che li officiali negligenti in le cose premisse incorreno in la pena de livere cento de denari, facendo advertiti li sindicatori, che seranno per li tempi debiti, retentione de li loro salari. e d'aplicarsi al mag.co comune de Perugia.

---

(1) *Tamburare* e *intamburare* dicevasi anche in Firenze, e valeva gettare nel *tamburo* o cassetta le denunzie secrete, come si è visto a pag. 228.

I MARTIRII

DI

GIOORE, HERAEI, EPIMACO E PTOLOMEO

CON ALTRI FRAMMENTI

trascritti e tradotti dai Papiri copti del Museo Egizio di Torino

DA

FRANCESCO ROSSI

Approvata nell'adunanza del 17 aprile 1887

Tre anni or sono, pubblicando i testi copti del Museo egizio di Torino, che riguardano il Concilio di Nicea e la vita di S. Atanasio ne segnalava io già certi brani, che si trovano dispersi nei numerosi frammenti della nostra collezione. Un più attento studio di questi mi fece scoprire ancora altri frammenti, che oggi presento riuniti nei loro più piccoli brani, perchè talvolta anche una sola frase può servire di illustrazione a qualche sentenza di quel celebre sinodo in cui furono combattute e condannate le dottrine di Ario, che formano con quelle posteriori di Lutero le due più gravi eresie, che abbiano mai contristata la Chiesa Cattolica.

Il frammento di maggior mole consta di dodici pagine, e contiene canoni o regole per governarsi nella vita, espressi in gran parte in forma di divieto. Così nella prima pagina di questo frammento si proibisce di *ricorrere per piaga o per morsicatura di rettili agli incantatori* e *di portare amuleti.* Altrove si vieta di *porre amore al denaro* e di cercare di *accumulare tesori* e sopratutto di *fare usure*, ma raccomanda di *amare tutti gli uomini, e stare in pace con tutti.* Indicati poi i giorni di digiuno, voluti dalla Chiesa soggiunge: *Se tu digiuni e ti governi bene, non menarne vanto, imperocchè l'orgoglio è un laccio del diavolo, il quale per orgoglio cadde dal cielo.*

Fra i precetti positivi ricordo solo questo che leggesi a pag. 15: *Se tu abiti in monastero tra fratelli, e possiedi da' tuoi parenti un campo, coltivalo e raccogline i frutti con rettitudine, senza far violenza; ma le primizie darai alla Chiesa, poscia ricorderai le vedove e gli orfani.*

Che questi canoni siano stati promulgati da quel celebre Concilio lo deduco dal fatto che nel nostro manoscritto venivano in seguito al testo già da me pubblicato, contenente la professione di fede di quel Sinodo, ed interrotto da una lacuna di tre fogli ossia di sei pagine.

Ed invero l'ultima pagina del Sinodo riprodotta in quella mia Memoria porta il numero 124 ($\overline{ⲣⲕⲇ}$): la prima invece del frammento, che oggi pubblico, scritta eziandio in pagine a doppia colonna è segnata (1) col numero 131 ($\overline{ⲣⲗⲁ}$), e però separato da quel primo testo per un intervallo di sei pagine (2).

Gli altri frammenti sono piccolissimi brani di papiri con poche linee di testo spettanti, parte al Concilio di Nicea, parte alla vita del suo più illustre propugnatore l'Arcivescovo d'Alessandria S. Atanasio.

Sono annessi a questo fascicolo alcuni altri frammenti riguardanti quattro propugnatori della fede di Cristo, i quali facevano parte di quella gloriosa pleiade di Santi, che ai tempi della persecuzione dell'imperatore Diocleziano incontrarono il martirio nella valle del Nilo, e verranno quasi come un'appendice alla bell'opera dei *Martiri dell'Egitto*, che l'illustre professore di Assiriologia e di Egittologia del Seminario romano, Abate Enrico Hyvernat, stampa col titolo: *Les actes des Martyrs de l'Égypte tirés des Manuscrits coptes de la Bibliothèque Vaticane et du Musée Borgia.*

Il primo di questi frammenti porta il titolo: ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ ⲙ̄ⲡϫⲓⲛϫⲏϭ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲏ ⲛ̄ⲭⲟⲓⲁϩⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲉⲓⲣⲏⲛⲏ, cioè *Martirio di Gioore, di Gingeb ai* 15 *del mese di Choiak, in pace.*

Nella classificazione che l'abate Peyron fece dei nostri papiri, egli riunì questo testo con quelli del martirio di S. Ignazio e della storia o favola di Eudossia, sorella dell'imperatore Costantino, già da me pubblicati nei precedenti fascicoli, e così lo descrisse nella prefazione del suo impareggiabile *Lexicon: Martyrium S. Gioore, pastoris ovium ex vico Gingeb die XV Choiac,* senza indicare però di quante pagine il testo si componesse, nè se il racconto fosse compiuto.

Ora, non ostante le più diligenti ricerche, io non ho potuto trovare di questo martirio che undici pagine. Ma poichè dalla prima pagina, che porta il titolo sovracitato la narrazione procede senza interruzione sino all'ultima pagina del nostro frammento, che è l'undecima, è probabile che già così mutilato sia pervenuto a noi dall'Egitto.

Il secondo frammento riguarda il martirio della giovinetta Heraei: che nella sovracitata prefazione del *Lexicon* del Peyron è indicato con queste semplici parole: *Martyrium Sanctae Heraei*, e fu da lui registrato nel terzo codice dei nostri papiri unitamente col sermone sopra S. Giovanni Battista, e colla vita del santo anacoreta *Aphu*, vescovo di *Pemge*, già pure riprodotti nei miei precedenti fascicoli.

Come il martirio di Gioore anche quello della santa Heraei, non è giunto sino

(1) Veramente il numero è ora caduto, ma lo si deduce senza pericolo d'errare da quello del foglio susseguente.

(2) Era già compilata questa Memoria quando a Roma in casa dell'Abate Hyvernat, professore di Assiriologia e di Egittologia nel Seminario Romano vidi per caso l'opuscolo del signor Revillout col titolo: *Le Concile de Nicée. Nouvelle série de documents.* Paris 1881; opuscolo che riproduce il nostro manoscritto senza alcuna traduzione. Ma siccome in questa pubblicazione il testo del nostro Museo, al modo degli altri da lui pubblicati della nostra collezione, è molto scorretto, ho creduto bene nell'interesse degli studii coptologici ripubblicarlo nella sua integrità, conservando per maggiore fedeltà di trascrizione, la divisione di esso in colonne, quale trovasi nelle pagine del nostro manoscritto, e così col metodo seguito nelle precedenti mie pubblicazioni copte.

a noi nella sua integrità. A questo ultimo mancano nel principio e nella fine uno o due fogli, che probabilmente andarono perduti per la grande incuria con cui fu fatta dall'Egitto la spedizione di questi fragili papiri.

Però in questi ultimi giorni ho avuto la fortuna di trovare nei frammenti un piccolissimo brano con queste poche parole: ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ ⲛ̄ⲁⲙⲁ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ ⲛ̄ⲧⲁⲙⲙⲁ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ ⲧⲱⲃⲉ, ossia *Martirio di Ama Heraei di Tamma, nel giorno decimoquarto del mese di Tobe.*

Questo piccolo frammento è per noi della massima importanza, poichè oltre al titolo ed al giorno del martirio ci dà il nome della patria di questa Santa. Onde veniamo a conoscere che la nostra martire è quella stessa che nel martirio di Apater (1) apparve alla sorella di costui, e la sua tomba, ad ispirazione del Signore, veniva da questo martire colla sorella visitata per ricevere forza a sostenere il martirio a cui entrambi andavano incontro. Ed ecco nella bella traduzione dell'Abate Hyvernat la narrazione di questa visita:

« *Ils arrivèrent a Tammoou de Memphis, se rendirent au topos d'Ama Irai, et se prosternèrent sur son corps. En les voyant, le portier du topos se troubla, croyant qu'ils venaient piller le topos, et voulut les frapper pour les chasser*

« *Aussitôt sa main devint raide comme une pierre. Il ne sut que faire et cria, pleurant et disant:* « *Pardonnez-moi, mes seigneurs, j'ai péché contre vous, par ignorance* ». *Et il vint pour les adorer, mais il ne put pas se prosterner. Alors Saint Apater pria Ama Irai, disant:* « *Pardonne-lui* ». *Ama Irai, la sainte martyre, répondit:* « *Laisse-moi lui donner une leçon, ô Capitaine de Christ. Il est féroce envers tous ceux qui viennent vénérer mon corps. Si on lui fait un don, il reçoit les gens; si non, il les chasse* » (2).

Il terzo frammento, di cui non è fatto menomamente cenno nella classificazione già più volte citata del Peyron contiene otto pagine molto danneggiate e senza connessione tra loro, relative al martirio di S. Epimaco. Esse si distinguono ancora dalle pagine degli altri papiri per essere scritte con un calamo più sottile, come si può vedere dai calchi, che trovansi nelle due tavole unite a questa Memoria, nella prima delle quali è riprodotta una pagina di questo martirio, e nella seconda una pagina del martirio di S. Ptolomeo, che è la prima del quarto frammento, col quale termino questo quinto fascicolo. Col nome di Epimaco noi troviamo nel Martirologio Romano due martiri.

Il racconto del martirio sofferto dal primo di questi martiri nell'anno 250 sotto l'imperatore Decio, e dalla Chiesa Cattolica commemorato ai 12 del mese di dicembre, non ha che fare col nostro testo. Del secondo scrisse la vita Simeone Metafraste, che il Surius riproduce nella sua opera intitolata *Historiæ seu vitæ sanctorum* (3) ponendone il martirio nell'anno 362, data che ci è fatto di conciliare con quella che da questi frammenti si può approssimativamente fissare pel martirio del nostro Epimaco. Infatti, nella prima pagina del nostro testo leggiamo: *Martirio del beato*

(1) V. il martirio di Apater dell'Abate Hyvernat *Les Actes des Martyrs de l'Égypte*, vol. I, pag. 86

(2) V. opera sovra citata, vol. I, pag. 94.

(3) V. SURIUS, *Historiæ seu vitæ Sanctorum*, vol. 5, p. 298.

Epimaco, martire glorioso di Cristo, il giorno 14 del mese di Pachons. Questi sono i fatti compiti in Miamuris dal beato Epimaco, al tempo di Polemio prefetto (єпарχос) *dell'Egitto.* Ora questo Polemio, che in un altro passo del nostro manoscritto porta anche il titolo di Generale (стратнλатнс), sebbene non sia ricordato da alcun scrittore fra i prefetti dell'Egitto, dovette probabilmente essere lo stesso personaggio che troviamo Console con Urso nell'anno 338 dell' era cristiana. Anche S. Atanasio nelle sue lettere lo cita fra i personaggi più ragguardevoli che trovavansi nel 346 alla corte dell'imperatore Costanzo, ed è pure menzionato onorevolmente nelle Lettere di Libanio (1).

Ma ben più difficile è riconoscere nel nome di *Miamuris* la città in cui fu compito questo martirio: imperocchè questo uome non è ricordato da alcun geografo dell'Egitto. L'appellativo che al medesimo più si avvicina è quello che troviamo usato da *Stephanus Byzantinus* a designare il Delta cioè птiмтріс, e che l'attuale Direttore della *Zeitschrift für aegyptische Sprache* Dr Lodovico Stern dimostra con molta acutezza essere derivati dal geroglifico [geroglifici] *p-ta mera, la contrada dell'irrigazione* (2).

Sembra tuttavia che fosse una città posta presso un antico braccio del Nilo, e non molto lontana da *Naucratis*, poichè in un passo del testo, che viene dopo una lacuna, è scritto: єϫⲛ̄ пієро єтϣоуωоу ⲙ̄міамтріс, cioè *sopra il fiume disseccato di Miamuris;* ed un altro passo dice che *giunto* (il santo) *al luogo chiamato Naucratis si arrestò al fiume, e trovò un uomo di Alessandria, che disse: ov'è Miamuris?* (ϣа пма єтоумоутє єроϥ ϫє паукратнс аγω аϥаϩєратϥ ϩіϫⲛ̄ пієро аϥϩє єγрⲙ̄ракотє єϥϫω ⲙ̄мос ϫє єрє міамтріс τωн).

Il quarto ed ultimo frammento nella classificazione dei nostri papiri fatta dal Peyron era posto nel sesto codice, che è da lui così descritto: « tenet sermones mo-« rales, tum Martyrium S. Ptolomai ad diem XI Choiak. passus hic est anno 20 « Dioclesiani ».

Siccome queste ultime parole potrebbero far nascere in alcuni il dubbio, che il testo di questo martirio, di cui ora non abbiamo che poche pagine, fosse ai tempi del Peyron compiuto, e sia poscia andato perduto, così io mi credo in dovere di dimostrare, che già fin d'allora non esistevano che le poche pagine, che oggi ancora possediamo, ed il Peyron probabilmente non vide che la prima pagina, da cui tolse le parole sovracitate. Questo codice è il più danneggiato di tutti, poichè dei novanta e più fogli che lo componevano non ne ha neppure uno, che siasi conservato intatto, ed i meno guasti sono quelli, ai quali mancano od in principio od in fine di pagina solo due o tre linee. Onde il Peyron, non già spaventato dal grande numero di questi papiri, come suppone il Revillout nel suo primo opuscolo del Concilio di Nicea (3),

(1) V. D. G. Sievers, *Das Leben des Libanius*, pag. 200. Berlin, 1868.

(2) V. *Zeitschrift für Ægyptische Sprache*, 1878, p. 24.

(3) Ecco le parole del Revillout: « Rien dans ces manuscrits sur papyrus si nombreux que Peyron, comme désésperant de le parcourir en entier, n'en indiqua qu'en partie le titres et encore peu exactement dans la préface de son dictionnaire; rien, dis-je, ne paraît postérieur aux premières années de pontificat de Saint Cyrille, Revillout. *Le Concile de Nicée, d'après les textes coptes.* Première série de documents, pag. 8. Paris, Imprimerie Nationale MDCCCLXXIII.

ma impedito da altre più gravi cure a dare un saggio ordinamento a tutti questi monchi e sparpagliati fogli, si restrinse a studiarli gli uni indipendentemente dagli altri a servigio del suo rinomato *Lexicon*. Infatti ho trovato una grande quantità di questi fogli segnati a lapis con numero progressivo, di mano certamente del Peyron, poichè questi numeri corrispondono esattamente a quelli, che egli nel suo *Lexicon* assegna alle parole tolte da questo codice. I fogli, che oggi ancora si trovano segnati a matita, vanno dal n° 7 sino al 70.

Ora il foglio segnato col n° 49, scritto solamente da una parte, e riprodotto col calco nella seconda tavola, contiene nella 1ª colonna quasi le stesse parole riportate dal Peyron, cioè: *Martirio del beato Ptolomeo addì* 11 *del mese di Choiak nell'anno ventesimo di Diocleziano e di Massimiano sotto Ariano governatore* (ϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ)... e nel foglio susseguente segnato col n° 50 abbiamo il principio di un altro testo, ove riempiendo le piccole lacune che trovansi nelle due prime linee, dice: (ⲡⲗⲟⲅⲟⲥⲛ̄ⲧⲁϥ)ⲧⲁⲩⲟϥ (ⲛ̄ϭⲓ) ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲣⲁⲕⲱⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲕⲧⲟϥ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙⲉϩⲥⲛ̄ⲧⲉ ⲛ̄ⲉⲝⲱⲣⲓⲥⲧⲓⲁ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲑⲉⲟⲧⲟⲕⲟⲥ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥϫⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲉⲗⲓⲥⲁⲃⲉⲧ ⲧⲙⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ ⲉϥⲉⲗⲉ(ⲅ)ⲭⲉ ⲁⲩⲱ ⲉϥϫⲡⲓⲟ ⲛ̄ⲁⲣⲓⲟⲥ. ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲉⲧⲉⲓ ⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲃⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲡ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ, cioè *discorso pronunziato dal beato Apa Atanasio, arcivescovo di Alessandria, al suo ritorno dal secondo esilio sulla Vergine Santa Maria, l'accogliente Dio, Colei che ha generato Dio, e su Elisabetta, la madre di Giovanni, confutando e redarguendo Ario*, ecc. ecc.

E nel foglio segnato col n° 51 comincia un altro discorso di un arcivescovo di Costantinopoli, il cui nome è andato perduto colle prime linee della pagina e che colla scorta di altri testi trovati nei frammenti (1) credo di potere pure ricostituire

(1) Questi frammenti ci hanno conservato il titolo di due omelie di S. Giovanni: il titolo della prima, che riproduco nella sua precisione è:

ⲟⲩϩⲟⲙⲟⲓⲗⲓⲁ ⲛⲧⲉ
ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲱ
ⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲣⲭⲏⲥ
ⲓ̈ⲱⲥⲏⲫ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲥⲱ
ⲫⲣⲟⲥⲩⲛⲏ. . . . . .

cioè: *Omelia del beato Apa Giovanni, Arcivescovo di Costantinopoli, sul patriarca Giuseppe e sulla saviezza* . . . . .

Questo titolo è preceduto dalla parola ⲭⲁⲣⲓⲥ posta in testa della pagina. Il titolo della seconda omelia è:

. . . . . (ϩⲟⲙⲟ)ⲓⲗⲉⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ
ⲁⲡⲁ ⲓ̈ⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲛ̄ⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ
ⲥⲟⲩⲥⲁⲛⲛⲁ.

cioè: *Omelia del beato Apa Giovanni, Arcivescovo di Costantinopoli, sulla beata Susanna.*

nel seguente modo. (ⲡⲗⲟⲅⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉ ⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ϊⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓ) ⲉⲡⲓⲥⲕⲟ(ⲡⲟⲥ) ⲛ̄ ⲕⲱⲥ(ⲧⲁⲛⲧ)ⲓⲛⲟⲩ(ⲡⲟⲗⲓ)ⲥ ⲉⲧⲃⲉ (ⲡⲛ)ⲟϭ ⲙ(ⲡⲉ)ⲫⲑ(ⲟⲛ)ⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉ ⲛⲁⲣⲭⲓⲉⲣⲉⲩⲥ ⲙ̄ⲛ ⲛⲉ(ⲫⲁ)ⲣ(ⲓⲥ)ⲁⲓⲟⲥ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅. cioè *discorso del beato Apa Giovanni arcivescovo di Costantinopoli sulla invidia dei Sacerdoti e dei Farisei contro il nostro Signore Gesù Cristo.*

Il discorso quindi di S. Atanasio e quello dell'arcivescovo di Costantinopoli (S. Giovanni Crisostomo) sono i sermoni morali menzionati dal Peyron, i cui testi, malamente accozzati, formavano il sesto codice composto di circa cento fogli, in mezzo ai quali si trovano le poche pagine relative al martirio di S. Ptolomeo.

Su questo santo che è pure ricordato nel martirio di Apater con Apa Coluto ed altri atleti della fede di Cristo, che nelle carceri di Antinoo attendevano la morte (1), ebbi in questi giorni per isquisita cortesia dell'illustre professore di Berlino L. Stern, comunicazione di due preziosi frammenti. Essi sono tratti da una copia che il sommo coptologo tedesco Dottore M. G. Sewartze portava da Londra col celebre testo della *Pistis Sophia*, di cui preparava con la traduzione latina la stampa, che fu poscia compita dopo la sua immatura morte dal Prof. Petermann (2).

Mi è perciò molto grato di poter aggiungere ai pochi cenni che abbiamo del martirio di S. Ptolomeo questi due importanti frammenti.

Con questo quinto fascicolo io chiudo il primo volume dei papiri copti del Museo egizio di Torino, nel quale ho riunito i testi meno danneggiati di questa preziosa collezione.

Rimangonsi ora a pubblicare quelli che nel trasporto dall'Egitto ebbero a patire maggior danno. Comprendono questi un numero di fogli non minore dei già pubblicati, e giovano non meno dei primi allo studio della lingua e della letteratura copta. Fra tutti poi importantissimi sono i due testi poc'anzi ricordati, i quali contengono in cento fogli circa un sermone, come già dissi, di S. Atanasio ed un altro di S. Giovanni Crisostomo, che non trovansi, per quanto io sappia, fra gli scritti finora pubblicati di questi due illustri Padri della Chiesa.

Se quindi non mi verrà meno il benevolo appoggio de' miei Colleghi, io mi farò a continuare la pubblicazione di tutti questi numorosi frammenti, che comprenderanno altri cinque fascicoli, e così verrò a dare in due distinti volumi tutti i papiri copti, che si conservano nel nostro giustamente rinomato Museo.

Intanto a compimento del primo volume aggiungerò a questo fascicolo un indice dei testi sin qui pubblicati con alcune note e correzioni.

---

(1) V. Hyvernat, *Les Actes des Martyrs de l'Égypte*, ecc. Vol. I, pag. 100.

(2) Ecco il titolo dell'opera: *Pistis Sophia, Opus Gnosticum, Valentino adscriptum, e codice manuscripto coptico londinensi descripsit et latine vertit* M. G. Schwartze, *edidit* I. H. Petermann.

FRAMMENTI COPTI DEL CONCILIO DI NICEA

I.

. . . .
. . . .
(ⲣⲗⲁ) ⲟⲩⲥⲁϣ .
ⲛ̄ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲗⲱⲕ̄ⲥ̄ .
ⲛ̄ϫⲁⲩϥⲉ ⲉ
ⲧ̄ⲙ̄ⲃⲱⲕ ⲉⲣⲁ
ⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲣⲉϥⲙⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲟⲩϫⲉ ⲉⲧ̄ⲙ̄
ϫ(ⲓ) ⲫⲩⲗⲁⲕⲧⲏⲣ .
ⲟⲩϫⲉ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲣ̄
ⲡⲉⲣⲓⲕⲉⲑⲉⲣⲉⲓⲛ .
ⲟⲩϫⲉ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲣ̄ϭⲉ .
Ⲟⲩϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ
ⲛⲁⲩ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲁⲁⲩ .
ⲟⲩϫⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲧ̄ⲙ̄
ⲁⲁⲩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲕⲉⲟⲩⲁ .
Ⲡⲥⲱⲙⲁ ϫⲉ ϩⲁ
ⲣⲉϩ ⲉⲣⲟϥ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲥⲱⲱϥ
ⲛⲓⲙ . ⲙⲛ̄ ϫⲱ
ϩ̄ⲙ̄ ⲛⲓⲙ .
Ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲕⲁ ⲥϩⲓⲙⲉ
ⲉⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ
ϣⲁⲣⲟⲕ ⲕⲁ
ⲧⲁ ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲕⲟⲟⲩⲉ ⲉⲁⲩ(ϯ)
ⲣⲁⲛ ⲉⲣⲟⲟⲩ ϫⲉ
ⲁⲅⲁⲡⲏ(ⲧⲏ)
ⲧⲁⲭⲁ ϫⲉ ⲡⲉ
ⲧⲟⲩϭⲏϥ .
ⲙⲁⲗⲗⲟⲛ ⲥⲉ
ⲛⲁϭ̄ⲛ̄ⲧⲟⲩ
ⲉⲩⲟ̂ ⲙ̄ⲙⲉⲥⲧⲏ .
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ϣⲁⲩ
ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲩ
ⲛ̄ⲥⲕⲁⲛϫⲁ
ⲗⲟⲛ . ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄
ⲣ̄ ⲕⲉⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄
ⲧⲉⲕⲯⲩⲭⲏ
ϩⲁ ⲟⲩⲁ . ⲛⲁⲓ̈
ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲉ ⲟⲩⲛ̄
ⲗⲁⲁⲩ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥ
ⲯⲩⲭⲏ ϩⲁ ⲟⲩⲁ .
Ⲉⲧⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲡⲉ
ϫⲁ (?) ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲕⲁ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧϫⲁϫⲉ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲕϩⲏⲧ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲗⲁⲁⲩ .
ⲡⲉⲧⲛⲁⲕⲱ
ⲅⲁⲣ ⲡⲉϥϣ̓ⲗⲏⲗ
ϣⲏⲛ ⲁⲛ ⲙ̄
ⲡⲉⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ϣⲗⲏⲗ ⲙ̄ⲛ̄

II.

ⲣⲗⲃ (ⲛ̄ⲣⲉϥϩ)ⲁⲓⲣⲉ
ⲥⲓⲥ [1] . ⲟⲩϫⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲓⲕⲟⲥ .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲡⲁⲣⲁⲃⲁ
ⲛ̄ⲟⲩⲛⲏⲥⲧⲓⲁ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ .
ⲉⲧⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲡⲉ
ⲡⲉϥⲧⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲥⲟⲟⲩ ⲙⲛ
ⲧⲡⲁⲣⲁⲥⲕⲉⲩⲏ .
(ⲉⲓⲙ)ⲏⲧⲉⲓ ⲛ̄ⲅ̄
ϩⲓⲥⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩ
ϣⲱⲡⲉ . ⲭⲱ
ⲣⲓⲥ ⲡⲉⲛⲧⲏ
ⲕⲟⲥⲧⲏ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ
ⲉⲧⲟⲩⲟⲛ̄ϩ̄ ⲉ
ⲃⲟⲗ .
ⲧⲉⲥⲥⲉⲣⲁⲕⲟⲥ (sic)
ⲧⲏ ⲛ̄ⲧⲉ ⲡϩⲁ
ⲅⲓⲟⲛ ⲛ̄ϣⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲟⲛ̄ϩ̄ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁϭ ϩⲁⲣⲉϩ ⲉ
ⲣⲟⲟⲩ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϯ
ϩⲧⲏⲩ . ϭⲱⲗ
Ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲉⲕ

ⲛⲏⲥⲧⲓⲁ ⲉϣⲱ
ⲡⲉ ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩ
ⲥⲟⲛ ⲉⲓ ϣⲁⲣⲟⲕ .
ⲧⲛⲏⲥⲧⲓⲁ ⲇⲉ ⲉ
ϯϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲉϊ
ϣⲁϫⲉ ⲁⲛ ⲉⲧⲉⲧ
ⲧⲏϣ . ⲉⲧⲉ
ⲡⲁϊ ⲡⲉ ⲡⲉϥⲧⲟ
ⲟⲩ ⲙ̄ⲛ ⲡⲥⲟⲟⲩ .
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲥⲥⲉ
ⲣⲁⲕⲟⲥⲧⲏ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲡⲁⲥⲭⲁ . ⲁⲗ
ⲗⲁ ⲧⲛⲏⲥⲧⲓⲁ
ⲧⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉⲕ
ⲡⲣⲟϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ
ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲕ .
ⲉⲧⲉ ⲡⲁϊ (2) ⲡⲉ
ⲥⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲛ ⲛϣⲟ
ⲙⲧ (3) ⲙ̄ⲛ ⲡϯⲟⲩ .
ⲙ̄ⲡⲣⲛⲏⲥⲧⲉⲩⲉ
ϩⲙ̄ ⲡⲥⲁⲃⲃⲁ
ⲧⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ
ⲧⲏⲣϥ̄ . ⲛ̄ⲧⲟⲩ
ϩⲱⲃ ⲅⲁⲣ ⲁⲛ

(1) Il signor Revillout legge ⲙ̄ⲛ. . . (ⲣⲗⲃ) ⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ.
(2) Rev. omette ⲡⲁϊ.
(3) Rev. legge ⲛϣⲟⲙⲛⲧ.

III.

ⲣⲗⲅ ⲉϥⲧⲟⲟⲙⲉ ⲡⲉ
ⲛⲏⲥⲧⲉⲩⲉ ⲙ̄
ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏ
ⲣϥ̄ ⲙ̄ⲡⲥⲁⲃ
ⲃⲁⲧⲟⲛ ϣⲁⲛ
ⲧⲉ ⲡⲣⲏ̄ ϩⲱⲧⲡ̄ .
Ϣϣⲉ ⲇⲉ ϣⲁ
ⲛⲛⲁⲩ ⲛ̄ϫⲡ̄
ⲥⲟ̂ . ⲏ̄ ϫ̄ⲡⲥⲁ
ϣϥⲉ . ϩⲁ
ⲡⲁⳃ ϩⲁⲡⲗⲱⲥ
ⲙ̄ⲡⲣⲧⲣⲉ ⲡⲣⲏ
ϩⲱⲧⲡ̄ ⲉⲣⲟⲕ .
ϩⲙ̄ ⲡⲥⲁⲃⲃⲁ
ⲧⲟⲛ ⲉϫⲛ̄ ⲧⲉⲕ
ⲛⲏⲥⲧⲓⲁ ⲉⲣⲉ
ⲧⲕⲩⲣⲓⲁⲕⲏ
ⲛⲁϣⲁ̀ ⲉⲓⲙⲏ
ⲧⲉϊ ⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ϣⲁ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ .
ⲉⲧⲉ ⲡⲁϊ ⲡⲉ
ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲛ ⲙ̄
ⲡⲁⲥⲭⲁ .
ⲡⲛⲁⲩ ⲉⲧⲧⲏϣ
ⲛ̄ⲧⲛⲏⲥⲧⲓⲁ
ⲉⲧⲉ ⲡⲉϥ
ⲧⲟⲟⲩ ⲡⲉ
ⲙⲛ ⲧⲡⲁ
ⲣⲁⲥⲕⲉⲩⲏ (sic)
ϣⲁ ⲡⲛⲁⲩ
ⲛ̄ϫⲡⲯⲓⲥ (1)
ⲡⲉ . ⲁⲩⲱ
Ⲉⲕϣⲁⲛⲣ̄ϩⲟⲧⲉ
ⲉⲛⲁϊ ⲛⲁⲧⲉⲕ
ⲡⲣⲟϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ
ⲡⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁⲕ .
Ⲁⲩⲱ ⲉϣϫⲉ
ⲟⲩⲛ̄ϭⲟⲙ ⲉ
ⲥⲉⲕ ⲥⲛⲁⲩ
ⲕⲛⲁⲁⲥⲕⲉⲓ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲙⲛⲧ
ⲅⲉⲛⲛⲁⲓⲟⲥ .
Ⲉⲕⲛⲏⲥⲧⲉⲩⲉ
ⲇⲉ ⲏ̄ ⲉⲕⲡⲟ
ⲗⲓⲧⲉⲩⲉ ϭⲱ
ϣⲧ ⲙ̄ⲡⲣϫⲓ
ⲥⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ .
ⲡϫⲓⲥⲉ ⲅⲁⲣ ⲛ̄
ϩⲏⲧ ⲟⲩⲡⲁϣϥ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲇⲓⲁ
ⲃⲟⲗⲟⲥ ⲡⲉ .
ⲡⲁϊ ⲛ̄ⲧⲁϥϩⲉ

(1) Rev. legge ⲯⲓⲧⲉ.

IV.

ⲣⲗⲇ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ
ⲛ̄ϩⲏⲧϥ ϣⲁⲛ
ⲧϥⲑⲃⲃⲓⲟ'.
Ϭⲱϣⲧ ⲙ̄ⲡⲣ
ⲛⲏⲥⲧⲉⲩⲉ ⲉ
ⲡⲧⲏⲣϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉ
ϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲕⲩ
ⲣⲓⲁⲕⲏ ⲡⲁϊ
ⲅⲁⲣ ⲁⲛ ⲡⲉ
ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ ⲛ̄
ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ .
ⲙ̄ⲡⲣⲁⲛⲉⲭⲉ ⲉ
ⲧⲣⲉ ϩⲉⲛⲙⲁⲣ
ⲕⲓⲱⲛ ⲡⲗⲁ
ⲛⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲕ .
ⲏ̄ ⲕⲉϩⲁⲓⲣⲉ
ⲥⲓⲥ ⲉⲛⲏⲥⲧⲉⲩⲉ

ⲙ̄ⲡⲥⲁⲃⲃⲁ
ⲧⲟⲛ . ⲏ ⲉⲕⲗ̄ⲍ̄
ⲛⲁⲧ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟ
ⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲕⲩⲣⲓ
ⲁⲕⲏ . ⲏ ⲛ̄ⲧⲡⲉ
ⲧⲏⲕⲟⲥⲧⲏ .
ⲛⲁï ⲅⲁⲣ ϩⲉ
ϣ̄ⲙ̄ⲙⲟ ⲡⲉ ⲉ
ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ .
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲁⲙⲉⲗⲉⲓ
ⲉⲛⲥⲩⲛⲁⲝⲓⲥ
ⲉϫⲟⲕⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ .
ⲥ̄ⲃⲧⲱⲧ̄ⲕ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ⲣ̄ⲡϣⲁ· ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲅⲣ̄ⲡⲉⲙⲡϣⲁ
ⲙ̄ⲡⲙⲩⲥⲧⲏ
ⲣⲓⲟⲛ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ .
ⲙⲏⲡⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲅ̄
ϩⲉ ⲉⲧⲕⲣⲓⲙⲁ .
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲁⲙⲉⲗⲉⲓ ⲉⲉⲓⲁ
ⲣⲁⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉ
ⲥⲛⲏⲩ ⲉⲧⲛⲏⲩ
ϣⲁⲣⲟⲕ .
ⲥⲉⲛⲁϣⲓⲛⲉ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲉïⲉⲛⲧⲟ
ⲗⲏ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲟⲩ
ⲛ̄ⲛⲉⲛⲧⲁⲩ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲩϫⲟ
ⲥⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄
ϩⲏⲧ̄ⲥ .
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲅⲁⲣ ⲙ̄
ⲡⲧⲏⲣ̄ϥ ⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥⲣ̄ϣⲟⲣ̄ⲡ
ⲁϥⲉⲓⲱ̂ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲉ

V.

ⲣ̄ⲗ̄ⲉ ⲣⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥ
(ⲙⲁ)ⲑⲏⲧⲏⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥϩⲱⲛ
ⲉⲧⲟⲟⲧⲟⲩ ⲉ
ⲧⲣⲉⲩⲣ̄ ⲛⲁï .
ⲙ̄ⲡⲣ̄ϣⲱⲡⲉ
ⲙ̄ⲙⲁïϩⲟⲙ̄ⲧ .
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲣ
ⲥⲱⲟⲩϩ ⲛⲁⲕ
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲭⲣⲏⲙⲁ . ⲏ̄ ⲟⲩ
ϩⲏⲩ ⲉϥϩⲟⲟⲩ .
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲟⲩⲱϣ
ⲉϫⲡⲟ ⲛⲁⲕ
ⲛ̄ⲟⲩϩⲁⲧ ⲏ̄
ⲟⲩⲛⲟⲩⲃ.
ⲁⲗⲗⲁ ϣⲁ ⲡϣⲁⲩ
ⲛ̄ⲧⲉⲭⲣⲓⲁ ⲧⲉ
ϩⲣⲉ ⲙ̄ⲛ ϩ̄ⲃⲥⲱ·
ⲡⲉϣⲃⲏⲣ ⲅⲁⲣ
ⲙ̄ⲡⲙⲁⲙⲙⲱ
ⲛⲁⲥ ⲁⲩⲱ ⲡⲉ
ⲧⲟ̂ ⲛⲁϥ ⲛ̄ϩ̄ⲙ̄
ϩⲁⲗ ⲛ̄ⲥⲉⲛⲁϣ
ϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲁⲛ ⲉⲁ
ⲣⲉⲥⲕⲉ [(1)] ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲣ̄ⲡⲣⲁⲅ
ⲙⲁⲧⲉⲩⲉ ⲉⲛⲧⲏ
ⲣ̄ϥ . ⲁⲗⲗⲁ ⲟⲩ
ⲛ̄ ϩⲉⲛⲭⲱⲣⲁ
ⲛ̄ⲥⲉⲥⲕⲁï ⲁⲛ
ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ . ⲉ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲙ̄ⲛ

ⲧⲟⲩ [(2)] ⲧⲉⲭⲛⲏ
ⲙⲙⲁⲩ ϣⲁ
ⲣⲉ ⲧⲁⲛⲁⲅⲕⲏ
ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲩ
ⲉⲧⲣⲉⲩⲡⲣⲁⲅ
ⲙⲁⲧⲉⲩⲉ .
ⲛⲁⲛⲟⲩ ⲡϩⲱⲃ
ⲙⲉⲛ ⲁⲛ ⲁⲗⲗⲁ
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲁⲛⲁⲅ
ⲕⲏ ⲉⲧϣⲟⲟⲡ
ⲥⲉⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄
ⲛⲁï .
ⲙ̄ⲡⲣ̄ϫⲓⲙⲏⲥⲉ
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ϫⲓ
ⲗⲁⲁⲩ ⲡⲁⲣⲁ
ⲧⲧⲓⲙⲏ ⲉⲧ
ϣⲟⲟⲡ .
Ⲉⲕⲉⲙⲉⲣⲉ ⲣⲱ
ⲙⲉ ⲛⲓⲙ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲅⲣ̄ⲉⲓⲣⲏⲛⲏ

(1) Rev. legge ⲉⲁⲣⲓⲥⲕⲉ.
(2) Rev. legge ⲙ̄ⲛⲧⲟⲩ.

VI.

ⲣ̄ⲗ̄ⲋ̄ ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲧ̄ⲕ
ϣⲗⲏⲗ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁⲛ . ⲉϣⲱⲡⲉ
ⲟⲩⲛ̄(ϭ)ⲟⲙ ⲭⲱ
ⲣⲓⲥ ϩ(ⲁ)ⲓⲣⲉⲧⲓ
ⲕⲟⲥ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲟⲩⲛ
ⲧⲁⲕ ⲙ̄ⲙⲁⲩ
† ⲙ̄ⲡⲉⲧϣⲁ

ⲁⲧ . ⲉϣⲱⲡⲉ
ⲙ̄ⲛ(ⲧ)ⲁⲕ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ ⲁ
ⲣⲓⲕⲉ ⲉⲣⲟⲕ .
ⲡⲉⲧⲁⲓⲧⲉⲓ̈ ⲙ
ⲙⲟⲕ ⲉⲡⲉ(ⲧ)
ϣⲁⲛ ϯⲛ(ⲁ)ϥ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲅϫ(ⲓ)ⲛ̄
ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ ⲙ̄ⲡⲕⲉ
ⲫⲁⲗⲁⲓⲟⲛ .
Ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩⲟⲛ
ϣⲱⲡⲉ ⲛ(ⲁ)ⲕ [1]
ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲣ̄ⲕⲣⲟϥ ⲙ̄
ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲟⲩⲛ
ϩⲟⲙ̄ⲛⲧ (ϣⲟ)
ⲟⲛ ⲛⲁⲕ ⲛ̄(ⲉ)ⲃⲣⲁ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩⲁ (ⲟ)ⲩ
ⲱϣ ⲉϫⲓ ⲛ̄
ⲧⲟⲟⲧ̄ⲕ ⲉⲙⲏ
ⲥⲉ ⲛ̄ⲅ̄ϯ ⲉⲃⲟⲗ [2]
ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲧⲓⲙⲏ . ⲛ̄ⲅ̄
ϣⲓⲛⲉ ϩⲱⲱϥ
ⲛ̄ⲥⲁ ϫⲓⲧⲟⲩ
ⲛ̄ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄
ⲧⲓⲙⲏ ⲉⲛϩⲟⲟⲩ . [3]
ϫⲉ ⲉⲕⲉϫⲓ ⲛ̄
ⲟⲩϩⲟⲩⲟ .
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲅⲁⲣ
ⲧⲁϩⲟ̂ ⲛ̄ⲡ̄ⲥⲟ
ⲫⲟⲥ ϩ̄ⲛ ⲛⲉⲩ
ⲕⲟⲧ̄ⲥ .
ⲙⲟϣⲧ̄ⲕ ϭⲉ ⲙ̄
ⲙⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ⲛ̄ⲅ̄ⲛⲁⲩ ϫⲉ
ⲁⲛⲧⲓ ⲟⲩⲙⲏ
ⲥⲉ ⲛ̄ⲟ(ⲩⲱ)ⲧ
ⲥⲉⲛⲁϩⲉ ⲉⲣⲟⲕ [4]
ⲉⲕϫⲓ ⲛ̄ϣⲟⲙ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲏⲥⲉ .

(1) Rev. legge ϣⲱⲡⲉ ⲛ. . . ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲣ̄ⲕⲣⲟϥ.
(2) Rev. legge ⲉⲙⲏⲥⲉ ⲛ̄. . . ⲛ̄ⲅ̄ ⲉⲃⲟⲗ.
(3) Rev. legge ⲛ̄ⲧⲓⲙⲏ ⲉⲛϩ . . . ϫⲉ.
(4) Rev. legge ⲛ̄ⲟⲩ(ⲱⲧ). . . ⲥⲉⲛⲁ. . . ⲉⲕϫⲓ.

VII.

ⲣ̄ⲗ̄ⲍ̄ ϣⲱⲡⲉ ⲉⲕϭ̄ⲃ
ⲃⲓⲏⲩ ⲁⲩⲱ ⲉⲕ
ⲥϭⲣⲁϩ̄ⲧ .
ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲟ
ⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ ⲉⲕ
ⲥⲱⲧ ϩⲏⲧⲟⲩ
ⲛ̄ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲙ̄
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ϣⲱⲡⲉ
ⲛ̄ⲣⲉϥⲙⲓϣⲉ
ⲟⲩϫⲉ ⲙ̄ⲡ̄ⲣ
ϩⲓⲟⲩⲉ ⲉⲣⲱⲙⲉ
ⲉⲡⲧⲏⲣ̄ϥ ⲉⲓ
ⲙⲏⲧⲉⲓ̈ ⲉⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ
ⲥⲃⲱ̂ [1] . ⲁⲩⲱ
ϩ̄ⲙ ⲡⲁⲓ̈ ⲟⲛ ⲉⲕ
ⲛⲁϩⲁⲣⲉϩ ⲉ
ⲣⲟⲕ . ⲙⲏⲡⲟ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩⲙⲟⲩ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧⲟⲟⲧ̄ⲕ .
Ⲟⲩⲛ̄ ϩⲁϩ ⲅⲁⲣ ⲛ̄
ⲁⲫⲟⲙⲏ (*sic*) ϩ̄ⲙ
ⲡⲙⲟⲩ . ⲙ̄ⲡ̄ⲣ
ⲙⲉⲥⲧⲉ ⲡⲱ
ⲙⲉ ϩ̄ⲛ ⲟⲩ
ⲥⲙⲟⲩ [2] .
ϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲣⲟⲕ
ϫⲉ ⲉⲕ(ⲛ)ⲁ
ⲫⲟⲣⲉⲓ̈ ⲛ̄ⲁϣ
ⲛ̄ϩⲉ ϩ̄ⲛ ⲧⲉⲕ
ϩ̄ⲃⲥⲱ [3] .
ⲛ̄ⲅ̄ⲫⲟⲣⲉⲓ̈
ⲁⲛ ⲛ̄ϩⲉⲛϩ̄ⲃ
ⲥⲱ̂ ⲉⲩ(ⲧⲁ)ⲉⲓⲏ(ⲩ)
ⲁⲩⲱ ⲉⲩϭ(ⲏⲛ)
ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ϩ̄ⲃⲥⲱ
ⲛ̄ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲉ(ⲧ)ⲉ ⲛ(ⲁⲓ ⲛ)ⲉ
ϫ(ⲉ) ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲙⲟ
ⲟϣⲉ ϩ̄ⲛ ⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲟⲩϣⲟ
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲉⲕ
(ϣⲁ)ⲛϫⲡⲟ
ⲛ(ⲁ)ⲕ ⲛ̄ⲟⲩϭⲟ
ⲟⲩⲛⲉ ⲉⲣ̄ϩⲏ
ⲃⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ⲥ

(1) Rev. legge ⲉⲧⲃⲉ ⲥⲃⲱ̂.
(2) Rev. legge ϩ̄ⲛ... ⲥⲙⲟⲩ.
(3) Rev legge ϩⲃⲥⲱ. . . . . ⲛ̄ⲅ̄ⲫⲟ(ⲣⲉⲓ). . . ⲛ(ϩⲉ)ⲛϩ̄ⲃⲥⲱ . . . . ⲁⲩⲱ. . . . ⲁⲗⲗⲁ. . . . omette poscia dodici linee.

ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲛ
ⲛⲟⲃⲉ . ϯϩⲧⲏⲕ
ⲉⲣⲟⲕ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲟⲩ

VIII.

ⲣⲗⲏ ⲟⲛϩ̄ⲥ̄ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲁⲗⲗⲁ ⲙⲁⲣⲉⲥ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲥϩⲏⲡ
ϩⲓϩⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲕ .
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲙ̄ⲡ̄ⲣ
ϯ ϩⲓⲱⲱⲕ ⲛ̄ⲟⲩ
ϣⲧⲏⲛ ⲛ̄ϣⲁ
ⲁⲣ ϩ̄ⲛ ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ
ⲉⲃⲟⲗ . ⲙⲏⲡⲟ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲅ(ϫⲓⲉ)ⲟⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟⲧⲟⲩ
ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣⲟⲩⲉϩϥⲱ̂
ⲉⲡⲧⲏⲣ̄ϥ ⲡⲁ
ⲡⲟⲥⲧⲟⲗⲟⲥ
ⲅⲁⲣ ⲁϥⲁⲑⲉ
ⲧⲉⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲭⲏ
ⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲓⲙⲓ
ⲡⲉ . ⲙ̄ⲡ̄ⲣ
ϩⲉⲕⲉ ⲧⲉⲕⲙⲟ
ⲣ̄ⲧ ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄
ⲡ̄ⲣϣⲟⲃⲉ [1] .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲟⲛ
ⲉⲕⲡⲏⲥⲧⲉⲩⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲥϣⲁⲛ
ϣⲱⲡⲉ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ⲣ̄ ϩⲉⲛϩⲉⲃⲇⲟ
ⲙⲁⲥ ⲉⲕⲛ̄ⲕⲟ
ⲧ̄ⲕ ⲉϫⲱⲥ . ϯ
ϩⲧⲏⲕ ⲉⲣⲟⲕ ⲉ
ⲧ̄ⲙⲟⲩⲟⲛϩ̄ⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣⲟⲧⲉ(ⲙⲁϥ) [2]
ⲉⲕⲟ̂ ⲁⲛ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲛ̄ⲡⲉⲧϫⲓϥⲟⲧⲉ
ⲉⲣⲟϥ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲉⲕϥⲓ ⲙ̄ⲡⲉⲕ
ⲥⲱⲙⲁ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲛ ϩⲉⲛⲧⲣⲟⲫⲏ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲕⲉⲓⲣⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲛ̄ⲁⲧⲙ̄
ϣⲁ . ⲉⲕⲉⲛⲓ
ⲑⲩⲙⲉⲓ ⲉⲛⲁⲙ̄
ⲡⲏⲩⲉ ⲉⲛⲙⲁ
ⲛ̄ⲛⲁⲛⲕⲁϩ .
Ⲟⲩⲟⲛ ⲅⲁⲣ ⲛⲓⲙ ⲉϥ
ϭⲱϫ̄ⲃ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲥⲱⲙⲁ ⲉϩⲉⲛ
ⲧⲣⲟⲫⲏ ⲉϥⲃⲟⲛ

IX.

ⲣⲗⲑ ⲑⲉⲓ ⲉⲡⲉϥⲥⲱ
ⲙⲁ ⲙ̄ⲙⲓⲛ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉⲧⲉⲩ
ⲕⲣⲁⲧⲓⲁ .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣⲥⲱ̂ ⲏⲣⲡ
ⲉⲡⲧⲏⲣ̄ϥ ⲉⲓ̈
ⲙⲏⲧⲉⲓ̈ ⲉⲧⲱⲡ̄ϥ
ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ ⲛ̄ⲅ
ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲉⲛ
ⲧⲁϥⲥⲟⲛⲧ̄ϥ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲇⲉ
ϩⲱⲱⲕ ⲉⲁⲕⲣ̄
ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲓⲙⲟ
ⲑⲉⲟⲥ ⲉⲧⲃⲉ
ⲧⲉϥⲡⲟⲗⲓⲧⲓ
ⲁ ⲉⲧⲛⲁϣⲱⲥ
ⲉⲁⲕϩⲉ ⲉⲩ
ϣⲱⲡⲉ ⲥⲉ
ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲛ̄ⲏⲣⲡ
ⲡⲕⲟⲩⲓ̈ ⲅⲁⲣ
ⲟⲩⲡⲁϩⲣⲉ ⲡⲉ
ⲉⲩⲑⲉⲣⲁⲡⲓⲁ .
Ⲉⲕϣⲁⲛⲥⲉ ϩⲟⲩⲟ
ⲇⲉ ⲕⲛⲁⲙⲟⲕϩ̄ⲕ .
ⲁⲩⲱ ⲕⲛⲁϩⲉ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϣⲱ
ⲡⲉ ⲥⲛⲁⲩ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲟⲩϫⲱ̂ [1]
ⲛ̄ ⲥⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡ̄ⲣ
ⲣ̄ ϩⲟⲩⲟ ϭⲉ ⲉⲡⲁⲓ̈ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲟⲩ
ⲛ̄ϭⲟⲙ ⲉⲧⲣⲉⲕ
ⲙⲟⲟϣⲉ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲉϣ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩⲉ
ⲉⲕⲛⲁϣⲱⲡⲉ
ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ ⲛ̄
ϩⲟⲩⲟ̂ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲧⲁ
ⲛⲁⲅⲕⲏ ⲧⲉ
ⲉϯ ⲉⲣⲁⲧ̄ⲕ
ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲉⲕ
ⲧⲟⲟⲩⲉ ϣⲱ

(1) Rev. legge ⲙ̄ⲡ̄ⲣϣⲟⲃⲉ̀.
(2) Rev. legge ⲙ̄ⲡ̄ⲣⲟⲧⲟⲙⲁϥ.

пе пак еq
тсаїнт ап
атw мпр
треqϣwпе
пак ϩп оу
схнма еq
такнт мп
оусмот еq

(1) Rev. legge атхw.

X.

рм внλ евоλ
аtw екмоо
ϣе ап ϩп оу
схнма п
космнсіс п
те пікосмос.
петϣооп
пак мареq
рwϣе ерок.
аλλа еϣwпе
оупtак м
мат потпо
λітіа пр
вwк еп(ϣм)
мо мпрхісе
пϩнт. аλ
λа ϣwпе п
ѳе пота п
песпнт ек
оуwм евоλ
ϩп оуооте
мп оубіпоу
wм еqпосе.

Єрϣап та
парки хе
ϣwпе етрек
хі евоλϩп оу
хір. н евоλϩп
оуtвt. еϣw
пекоуwϣ
ϣа пеїма м
мате пе.
паλіп оп ек
ϣапϣwпе
прхі евоλϩп
оусоотϩе п
оупове ап
пе. екϣап
ϩісе епеϩото
ϩм пϣwпе
прхі евоλϩп
оуϩаλнт.
п оуаq оубw
хв меп пе.
аλλа мпропq
епове. аλλа
λупеі птоq
хе аубwхв
ϣwпе птек
поλітіа
атw прѳввіо'

XI.

рма мпек(λо)гіс
мос ет(т)аінт (1).
Єрϣап т(апа)г
кн ϣwпе е
трекбwк
етсіооупе
ϣа оусоп н
спат ϩп оу
ϣwпе ек
моуп бе п
ток пгрхріа
ап псіооупе
пток пмо
пахос. аtw
пток поун
нб. ϣwпе
екпкотк
ϩіпеснт
еϣwпекмо
тп (2). ϩаѳн
меп пϩwв
пим ϣіпе п
са оутеұпн
пак хекас
ппекоуwм
потоеік п
хіпхн. аtw
пгрϩwв ϩп
пекбіх хе
кас екеϣw
пе етптак
е† мпет
ϣаат. аtw
етве оумпт
маїсоп.
аtw етве (3) оу
мптмаїϣм
мо. аtw ер

ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̅
ⲡⲉⲭⲏⲣⲁ ⲙ̅ⲛ
ⲛ̅ⲟⲣⲫⲁⲛⲟⲥ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ϫⲉ ⲉⲕ
ⲟⲩⲏϩ ϩⲛ̅ ⲟⲩ
ⲙⲟⲛⲏ ⲛ̅ⲧⲙⲏ
ⲧⲉ ⲛ̅ϩⲉⲛ(ⲥⲛⲏⲩ)
ⲉⲩⲛⲧⲁⲕ ⲟⲩ
ⲥⲱϣⲉ ⲛ̅ⲧⲉ
ⲛⲉⲕⲉⲓⲟⲧⲉ ⲉⲕ
ⲣ̅ϩⲱⲃ ⲉⲣⲟⲥ
ⲉⲕⲥⲱⲟⲩϩ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲛ̅ⲛⲉⲥ
ⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ϩⲛ̅
ⲟⲩϫⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ

(1) Rev. legge ⲉⲧ̅(ⲧⲃⲃ)ⲏⲩ.
(2) Rev. legge ⲉϣⲱⲡⲉ ⲉⲕⲙⲟⲩⲛ̅.
(3) Rev. omette la preposizione ⲉⲧⲃⲉ.

XII.

ⲣⲙⲃ ⲛ̅ⲅⲉⲓⲣⲉ ⲁⲛ
ⲛ̅ⲟⲩϫⲓⲛϭⲟ
ⲛ̅ⲥ . ϣⲟⲣⲡ̅
ⲙⲉⲛ ⲉⲕϯ ⲛ̅
ⲧⲁⲡⲁⲣⲭⲏ ⲉ
ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ .
ⲙ̅ⲛ̅ⲛ̅ⲥⲱⲥ ⲛ̅ⲅ
ⲛⲁ' ⲛ̅ⲛⲉⲭⲏ
ⲣⲁ' ⲙ̅ⲛ ⲛ̅ⲟⲣⲫⲁ
ⲛⲟⲥ ⲙ̅ⲛ ⲡⲕⲉ
ⲥⲉⲉⲡⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲛ̅ ⲡⲉⲕϩⲓⲥⲉ
ⲙ̅ⲙⲉ . ⲉⲃⲟⲗ ⲁ̅.

ϩⲛ̅ ϩⲉⲛⲙⲏⲥⲉ .
ⲏ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲁⲧⲃⲉⲥ [1] ⲏ ϩⲛ̅
ⲟⲩⲡⲣⲁⲅⲙⲁ
ⲧⲓⲁ . ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲅ
ⲇⲓⲥⲧⲁⲍⲉ ⲁⲛ
ⲗⲁⲁⲩ
Ⲉϣⲱⲡⲉ ϫⲉ
ⲉⲕϣⲟⲟⲡ ϩⲛ̅
ⲟⲩⲙⲟⲛⲏ ⲙ̅
ⲡⲣⲥⲱϣ ⲛ̅
ⲧⲁⲥⲕⲏⲥⲓⲥ ⲛ̅
ⲧⲙⲟⲛⲏ .
ⲉⲕ(ϣ)ⲁⲛϫⲛⲟ̂
ⲛⲁ(ⲕ) ⲛ̅ⲟⲩⲥⲱ
ϣⲉ ⲉⲕⲉⲁⲛⲁ
ⲭⲱⲣⲉⲓ̈ . ⲛ̅ⲅⲁ
ⲛⲁⲭⲱⲣⲉⲓ̈ ⲁⲛ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲕⲥⲱⲃⲉ
ⲉⲣⲉ ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ
ⲥⲱⲃⲉ ⲛ̅ⲥⲱⲕ .
Ⲉⲕϣⲟⲟⲡ ϫⲉ
ϩⲛ̅ ⲟⲩⲙⲟⲛⲏ ⲙ̅
ⲡⲣ̅ϣⲱⲡⲉ ⲛ̅
ⲁⲣⲅⲟⲥ ϩⲱⲥⲧⲉ
ⲉⲧⲣⲉⲕⲟⲩⲱⲙ
ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̅ ⲡϩⲓⲥⲉ
ⲛ̅ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ .
ⲁⲗⲗⲁ (ϣ)ϣⲉ ⲉ
ⲣⲟⲕ ⲉⲣ̅ϩⲱⲃ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉⲕⲉϩⲉ ⲉ
ⲧⲉⲕⲧⲣⲟⲫⲏ ⲙ̅
ⲙⲏⲛⲉ .
Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲟⲩⲛ̅

ⲕⲟⲩⲓ̈ ϭⲁⲗⲱⲟⲩ
ⲉⲣⲟⲕ . ϣⲱⲡⲉ
ⲙⲉⲛ ⲉⲕⲑ̅ⲃⲃⲓⲏⲩ
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲅⲧⲙ̅
ϫⲓⲥⲉ ⲛ̅ϩⲏⲧ .
. . . .

(1) Rev. legge ⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲧⲃⲉⲓ̈ (*sic*).

SECONDO FRAMMENTO

Col. I diritto.

ⲛ̅ⲡⲉⲭⲏⲣⲁ ⲛ̅
ⲁϣ ⲛ̅ϩⲉ . ⲁⲩⲱ
ϫⲉ ⲟⲩ ⲡⲉⲧϥ̅ⲛⲁ
ϫⲟⲟϥ ⲛ̅ⲙ̅ⲙⲟ
ⲡⲁⲭⲟⲥ . ⲏ̅ ⲡⲉⲧ [1]
ϩⲙ̅ ⲡⲅⲁⲙⲟⲥ
ⲉⲧⲧ̅ⲃⲃⲏⲩ .
ⲏ ⲛ̅ⲕⲁⲑⲏⲅⲟⲩ
ⲙⲉⲛⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗ
ϭⲉ ⲁⲛ [2] ϩⲛ̅ ⲟⲩ
ⲛⲟⲙⲟⲥ ⲉϥ
ϣⲟⲃⲉ ⲉϥ
ⲡⲱ . . . .
ⲛ . . . . .
. . . . . .

(1) Rev. legge ⲛ̅ⲡⲉⲧ.
(2) Rev. legge (ϫⲉ ⲁⲛ).

Col. II diritto.

ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ . ⲟⲩ
ϫⲉ ⲉϣⲁϫⲉ
ⲉⲩⲕⲁⲥⲕ̅ⲥ̅ .
ⲟⲩϫⲉ ⲉⲯⲁⲗ

ⲗⲉⲓ . ⲉⲩⲡⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲱⲟⲩ ⲉⲙⲁ
ⲧⲉ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲡⲟ
ⲗⲓⲧⲓⲁ ⲉⲥⲧⲃ̅
ⲃⲏⲩ . ⲉⲛⲥⲉ
ⲫⲟⲣⲉⲓ̀ (1) ⲁⲛ ⲛ̄ⲟⲩ
ϩⲃ̅ⲥⲱ̂ ⲉⲥⲧⲁ
ⲉⲓⲏⲩ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲉⲩⲕⲟⲥⲙⲉⲓ ⲁ̂
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲁ̀ . ⲏ̄
(ϩⲛ̄) ⲟⲩⲛⲟⲩⲃ .
(ⲉⲣ)ⲉ ⲡⲉⲩϩⲟ(ϭ)
(ⲟⲗ)ⲛ ⲉⲃⲟ(ⲗ ⲁ̂)
(ϩⲛ̄)ⲛ̄ϩⲓⲣ[illegible]
[illegible]ⲉⲕ[illegible]
. . . .

(1) Rev. legge ϫⲉ ⲛ̄ⲥⲉ ⲫⲟⲣⲉⲓ̈.

Col. I rovescio.

ⲣⲙⲏ ⲁⲩⲱ ⲉⲁ ⲛ̄ⲕⲟ (1)
ⲟⲩⲉ ⲡ̄ϩⲗⲗⲱ
ⲏ ϩⲉⲛⲡⲣⲉⲥ
ⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ ⲙ̄
ⲡⲓⲥⲧⲟⲥ ⲉⲡⲉ
ϩⲟⲩⲟ .
ⲛ̄ⲕⲁⲑⲏⲅⲟⲩ
ⲙⲉⲛⲟⲥ ⲙⲁⲣⲟⲩ
ϣⲗⲏⲗ ⲉⲩⲛⲏϩ
ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡⲕⲁⲧⲁⲡⲏ
ⲧⲁⲥⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲉⲕ
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ .
ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓ(ⲁ)
ϫⲉ ⲧⲏⲣ̄ⲥ(ⲙⲁ)

ⲣⲉⲥϣⲱ(ⲡⲉ)
ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲟ(ⲧⲉ)
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩ(ⲥⲧⲱⲧ)
ⲉⲩⲥⲱ(ⲧⲙ ⲉ)
(ⲡ)ϣⲁ(ϫⲉ ⲙ)
. . . . . .

(1) Rev. scrive ⲁⲩⲱ ⲉⲁⲛ... ⲟⲩⲉ.

Col. II rovescio.

ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥⲱⲡ̀
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲁⲛ .
ⲛ̄ϩⲟⲩⲟ ⲇⲉ ⲉⲣⲉ
ⲡⲉϥⲁⲣⲓⲕⲉ ⲡⲁ
ⲧⲁϩⲉ ⲛ̄ⲁⲡⲏⲩⲉ .
ⲡⲉⲧⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲅⲁⲣ
ⲁⲛ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ
ⲡⲉⲧⲛⲁϯ
ⲗⲟⲅⲟⲥ ⲙ̄(ⲡ)ϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲁⲗⲗ(ⲁ)
ⲡⲉⲧⲛⲁ(ⲥ)ⲧⲙ
ⲫⲱⲛⲉⲓ ⲡ̄ⲙ
(ⲙⲁⲩ)ⲏⲉ (1) . ⲕⲁⲛ
. . . (ⲡ)ⲥⲉⲣ̄ⲡⲟ
(ⲃⲉ ⲁ̣ⲛ . ⲁⲗ)ⲗⲁ
. . . . ⲙ̄
. . . .

(1) Rev. sostit. (ⲙⲁⲩ) ⲡⲉ.

TERZO FRAMMENTO

Col. I diritto.

ⲣⲙⲑ ⲏⲏⲃ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉ
ϣⲱⲡⲉ ⲉϥⲛⲏ
ⲫⲉ (1) ⲉⲧⲙ̄ⲧⲣⲉϥ
ⲥⲉϣ̅ϥ ⲛⲉϥ
ⲙ̄ⲛⲧϣⲣ̄ⲡⲙ̄
ⲙⲓⲥⲉ (2) ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ
ⲱⲙ ϩⲓ ⲥⲱ̂ .
ⲛ̄ⲛⲉϥϫⲓ ⲅⲁⲣ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̅ϥ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲙⲁⲧⲟⲓ̈ ⲉϥ
ⲡⲉϩⲧ̅ (3) ⲥⲛⲟϥ ⲉ
ⲃⲟⲗ ⲏ̄ ⲟⲩⲁ ⲉϥ
ⲁϫⲓ(ⲕ)ⲉ . . .
ⲁ . . . . .
ⲧ̄ϥ . . . . .

(1) Rev. legge ⲉϥⲛⲏⲫⲏ.
(2) Revill. legge ⲙ̄ⲛⲧϣⲣⲡⲙⲓⲥⲉ.
(3) Rev. legge ⲉϥⲡⲟϩ̅ⲧ.

Col. II diritto.

ⲧ̄ϥϫ(ⲓ)ⲁϩⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ .
ⲏ ⲟⲩⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ
ⲉϥϫⲓ ⲛ̄ⲛⲉϥ
ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛ̄ϭⲟ
ⲛ̄ⲥ . ⲏ̄ ⲉϥⲱϭ̅ϣ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ϩⲛ̄ ⲧⲉϩⲣⲉ ⲙ̄ⲛ
ⲧⲉϩⲣⲉ (1) ⲙ̄ⲛ ⲑⲃ̅
ⲥⲱ̂ .
ⲏ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̅ϥ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲫⲟⲛⲉⲩⲥ ⲏ̄ ⲟⲩ
ⲣⲉϥϫⲓⲟⲩⲉ ⲙ̄
ⲡⲁⲧ̅ϥⲙⲉⲧⲁ
(ⲛⲟⲉⲓ) . ⲏ̄ ⲟⲩⲛ (2)

////пнс ет
////атчλ . . .
////ечϩ . . .
. . . . . .
. . . . .

1) Rev. om. ⲙⲛ . тєϩрє.
(2) Rev legge ⲏ ⲛⲟⲩ. . .

Col. I rovescio.

рⲡ ϣаⲛ ⲛⲡєт
оⲩⲱϣ єⲍɪ
ⲛтооⲩч .
ⲏ ϩоїⲛє єⲩ
ϣⲙϣє єɪⲍⲱ
λоⲛ . ⲏ ϩєⲛ
фарⲙагос .
ⲏ ⲡєтϐⲏк
єⲛⲙа ⲛⲡє
фарⲙагос .
ⲏ ϩєⲛрєч
ⲙоⲩтє . ⲏ
ⲡєтϐⲏк є
ϩєⲛсⲩⲛ////
ⲍɪоⲛ є////
////сⲱ . ⲛ////
////ⲏкєⲛ////
////роⲛ////
. . . . . .

Col. II rovescio.

ϩⲛ ϩєⲛкⲱϩⲙ
ⲏ ϩєⲛζⲱгра
фос (1) єⲩсϩаї ⲛ
ⲛϩɪкⲱⲛ ⲛєɪ
ⲍⲱλоⲛ . ⲏ ϩє

ζⲩкостатⲏс
ⲛрєчⲣϩаλ .
ⲏ ⲙⲙєтаϐо
λос . ⲏ ⲙⲙє
ϑⲩсⲧⲏс .
ⲏ каⲡⲏλос
ⲏ рєчка оⲩ
ⲛоⲩ .
(ⲡоⲩⲏ)ⲏϐ ⲍє ⲛ
. . . . єєч
. . . . то
. . . .

(1) Rev. scrive ⲏ ϩєⲛ. . . . ⲱграфос.

QUARTO FRAMMENTO

Nel diritto.

ϑⲩсɪасⲧⲏ
ⲣоⲛ ⲙⲡⲍоєɪс (sic)
ⲛоⲩϭаλє
ⲙⲛ оⲩϐλλє
ⲙⲛ ⲡєтє оⲩⲛ
ⲍϐɪⲛ (1) ϩɪⲱⲱч
аⲩⲱ чⲍⲱϩⲙ
ⲙⲡⲏї ⲙⲡⲍо
єɪс єⲛчарєс
кє аⲛ ⲙⲡⲍо
єɪс ϩⲙ ⲡєчⲣ
ⲡє . ⲛⲧ . .
ⲍє ⲡλ . . .
. . . .

(1) Revillout legge оⲩⲛ ⲍаɪ ϩɪⲱⲱч.

Nel rovescio.

єɪⲙє ⲍє єрє
ⲡⲍоєɪс ⲧсϐⲱ (1)
єтϐє ⲡаї тⲏ
роⲩ єⲛтаⲛ
ⲍооⲩ . аⲛо
ⲍє ⲍєкас ⲛⲛє
ⲣϩаϩ ⲛϣаⲍє
єтϐє ⲡаї ⲙ
ⲡєⲛⲛⲙⲛⲧрє
ⲏ ⲙарⲧⲩрɪа
єтⲙⲏтє (2)
(оⲩ)оⲛ ϭє ⲛɪⲙ
. . . оⲩⲱϩ
. . . . ϣаⲍє
. . . . ϩⲏ
. . . . . .

(1) Rev. legge ⲛаⲧсϐⲱ.
(2) La parola єтⲙⲏтє è omessa dal Revillout.

QUINTO FRAMMENTO

Nel diritto.

ⲙⲛ таⲛɪсⲧɪс
ката ⲡⲍоⲛ
ⲙа ⲛⲛаєɪотє .
ⲡєɪⲱⲧ єч
ϣооⲛ ⲛⲧє
λɪос . ⲡϣⲏ
рє єчϣооⲛ
ⲛтєλɪос (1) єт
ϐє ⲡаї ⲧⲍɪ ⲛ
ϑєрⲙⲏⲛɪа (2) єⲧ

снϩ етбе
тϣомте н̄
ϩтпос(тасіс) (3)
ете . . . .
сіа . . . .

(manca il resto).

(1) Rev. aggiunge: (пепн̄а етоуаав еϥϣооп н̄теліос).
(2) Rev. legge н̄ѳерменіа.
(3) Revillout aggiunge: м̄н оуϩупостасіс.

Nel rovescio.

евол ϩм̄ пϣн
ре . еті ае т̄н
анаѳематіζе
н̄савеλλіос
м̄н фотіпос (1)
м̄н ϩаіресіс
нім енсеϩомо
λогеі ан н̄тпіс
тіс н̄тасϣω
пе ϩн нікаіа
аүω ϣаже нім̄
(етϣ)ооп ϩ̄н
////н̄саѳанас
(іос па)рχіе
(піскопо)с н̄
. . . .

(1) Revill. scrisse (м̄н фωтіпос).

SESTO FRAMMENTO

Nel diritto.

р̄пг (т)ажрнт же а
(п)λогос м̄
(п)поүте еі
етм̄птрω
ме етвннтп̄
ката ѳе ете
ре їωϩаппнс
жω м̄мос .
же пλогос (1)
аϥр̄саρ̄ξ аϥ
оүωϩ н̄м̄
маи . ка
та н̄асевнс
а(п) етжω м̄
мос же н̄таϥ
еі етϣіве
етве пеп
таϥϣопоү
. . . .

(manca il resto).

(1) Rev. agg. м̄ппоүте.

Nel rovescio.

р̄пλ ан пе χω(ріс)
ψүχн . оү(ае)
гар н̄таϥф(о)
реі ан н̄оү
сωма (1) н̄а(т)
еіме оүа(т)
бом гар пе (е)
треϥ форе(і)
н̄оүсωма н̄
тімипе . н̄
таϥеірω (*sic*) ет
внитн̄ .
Єтве паї (т̄н)
анаѳема(тіζе)
н̄оүоп нім
етсто е(воλ)
(н̄тпістіс) . . (2)
. . . .

(1) Rev. omette н̄оүсωма.
(2) Rev. a етсто е(воλ) sostituisce ет(ар)на ecc.

SETTIMO FRAMMENTO

Col. I nel diritto.

р̄пе ϩнтс н̄ткоі
пωпіа н̄н̄
аріапос (1). м̄н
тм̄птмаї
ϣіве н̄савеλ
λіос . етϯео
оү н̄тетрі
ас ϩ̄н оүоүсіа
н̄оүωт .
пеіωт м̄н
пϣнре (2) м̄н
пепн̄а етоү
ааб . ϣомте
н̄ϩупо(ста)
сіс . . . .
н̄оү . . . .

(manca il resto).

(1) Rev. legge м̄паріапос.
(2) Rev. omette м̄н пϣнре.

Nel rovescio.

ⲉⲥⲟⲩⲟⲛϩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲁⲩⲱ ⲉⲥⲧⲁϫⲣⲏⲩ
ϩⲛ̄ ⲑⲟⲙⲟⲗⲟ
ⲅⲓⲁ ⲛ̄ⲡⲉⲧⲣⲓ
ⲁⲥ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲛ̄ⲧⲛ̄ ⲙ̄ⲯⲩⲭⲟ
ⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲓⲥⲧⲟⲥ .
ⲟⲩⲧⲉⲗⲓⲟⲛ ϭⲉ
ⲧⲉ ⲧⲟⲓⲕⲟⲛⲟ
ⲙⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲛ
ⲥⲱⲧⲏⲣ ⲁⲩⲱ
(ⲟ)ⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧⲧⲉⲗⲓ [1]
(ⲟⲥ) ⲉⲧⲉϥⲯⲩ
(ⲭⲏ)ϣⲁⲁⲩ
. . . ⲁⲁⲩ
(manca il resto).

(1) Revillout legge ⲁⲩⲱ. . . ⲧⲉⲗⲓⲟⲥ.

OTTAVO FRAMMENTO

Nel diritto.

ⲣⲛ̄ⲋ ⲡⲓⲥⲧⲉⲩⲉ ⲉ
ⲣⲟϥ ⲉϥⲟ' ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲗⲓⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲁϥⲫⲟ
ⲣⲉⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ
ⲉϥϫⲏⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲁϫⲛ̄ ⲛⲟⲃⲉ
ⲉⲁϥϫⲓ ⲙ̄ⲡⲓ [1]
ⲥⲱⲙⲁ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲙ̄ ⲙⲁⲣⲓⲁ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥϫⲓ ⲧⲉ
ⲯⲩⲭⲏ ⲙ̄ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲥ .
ⲁⲩⲱ ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ
(ⲉⲧ)ϣⲟⲟⲛ ϩⲙ̄
(ⲡ)ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲛ̄ϥ
(ⲟ ⲛ̄)ⲥⲛⲁⲩ ⲁⲛ
. . . ⲟⲩⲁ ⲛ̄ⲟⲩ .
. . . .
(manca il resto).

(1) Rev. legge ⲙ̄ⲡⲥⲱⲙⲁ.

Nel rovescio.

ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲣⲱ(ⲙⲉ)
ⲛ̄ⲥⲛⲁⲩ ⲁⲛ [1]
ⲁⲗⲗⲁ ⲟⲩⲁ ⲛ̄ⲟⲩ
ⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲁϥϣⲱ
ⲡⲉ ⲁⲛ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁⲧϣⲱ
ⲡⲉ . ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄
ⲧⲁϥϣⲱⲡⲉ
ⲉⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲭ[illegible]
ⲛ̄ⲧⲟⲓⲕⲟ(ⲛⲟ)
ⲙⲓⲁ .
ϩⲣⲟⲩⲫⲓⲛⲟⲥ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓ(ⲥ)
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲉϥⲥ(ϩⲁⲓ)
ⲧⲛ̄ . . . .
ⲧⲉ . . . .
. . . .
(manca il resto).

(1) Revillout scrive ⲛ̄ⲥⲛⲁⲩ ⲁ(ⲛ). . .

NONO FRAMMENTO (1)

ⲛ̄ⲡⲉⲛⲉϩ ϩⲁⲙⲏⲛ
«« – «« —— »» – »»
ⲧⲉⲡⲓⲥⲧⲟⲗⲏ
ⲛ̄ⲧⲁⲥϣⲱⲡⲉ
ϩⲛ̄ ⲛⲓⲕⲁⲓⲁ ⲉ
ⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟⲧ̄ⲥ̄
ⲛ̄ⲧⲥⲩϩⲟⲇⲟⲥ (sic)
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ : —
» —— «» —— «» —— «
Ⲉⲡⲉⲓϫⲏ ⲛ̄ⲉ
ⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ ⲁⲩ
ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲥⲉⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄
ϩⲟⲩⲟ ⲉϣⲙ̄ⲧϣⲉ
ⲙⲛ̄ⲧϣ(ⲙⲏⲛ)
ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩ(ⲏⲡⲉ)
ⲛ̄ⲧⲉ(ⲣⲉ ⲡⲉⲥⲛⲏⲩ)
ⲃⲱⲕ . . . . .
(manca il resto).

(1) Questo piccolo frammento, sebbene già pubblicato nel mio secondo fascicolo, l'ho qui ripetuto per dare, riuniti, tutti i frammenti che possediamo del celebre Concilio.

DECIMO FRAMMENTO

Nel diritto.

ⲣⲛ̄ⲋ (ⲧ)ⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉ
(ⲟ)ⲛⲟⲩ ϣⲁⲛ [1]
[illegible]ϣⲙ̄ⲧϣⲉ
(ⲙ)ⲛⲧϣⲙⲏⲛ
(ⲛ̄)ⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
(ϩ)ⲓϫⲛ̄ ⲛⲉⲩ

(θ)ροπος τη
(ρ)ου ⲛ̄ⲥⲉⲟⲡⲟⲩ
ϣⲁⲩϭⲛ̄ ϣⲙⲧ
ϣⲉⲙⲛ̄ⲧϣⲙⲏ
ⲛ̄ⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ϩⲙⲟⲟⲥ ⲉⲣⲟⲟⲩ .
ⲉⲩϣⲁⲛⲧⲱⲟⲩ
ϫⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲁϩⲉⲣⲁ
(τ)ου ϣⲁⲩϭⲛ̄
(ϣ)ⲙ̄ⲧϣⲉⲙ̄ⲛⲧ
(ψις ⲛ̄)ⲉⲡⲓⲥⲕⲟ
(ⲡⲟⲥ ⲙ̄)ⲙⲁⲩ [2]
(ⲉⲩⲟ' ⲛ̄ϩ)ⲟⲩⲟ' ⲛ̄
(ⲟⲩⲁ . ⲉⲧ)ⲃⲉ
. . . .

(manca il resto).

(1) Rev. legge ϣⲁ. . .
(2) Rev. omette queste ultime tre linee

Nel rovescio.

ρπη ⲱⲛ ϣⲁϥϫⲓ(ⲡⲉⲓ)
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧϩ(ⲓⲧⲟⲩ)
ⲱϥ . ⲙ̄ⲛⲛ̄(ⲥⲁ)
θⲁⲏ ϫⲉ ⲙ̄ⲡ(ϩⲱⲃ)
ⲁ ⲡϩⲱⲃ ϭⲱ(ⲗ̄ⲡ)
ⲉⲃⲟⲗ ⲉϩⲟⲓ(ⲡⲉ ϫⲉ)
ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲉⲧⲟ(ⲩⲁⲁⲃ)
ⲡⲉ ⲡⲙⲉϩⲙ̄(ⲛⲧ)
ψις . ⲉϥⲙ̄ⲙⲁ(ⲩ) [1]

ⲉϥϯ ⲉⲧⲟⲟⲧ(ⲟⲩ)
ⲉⲟⲩⲧⲁϩⲟ [2] ⲉⲣ(ⲁ)
ⲧⲥ ⲛ̄ⲧⲡⲓⲥⲧ(ⲓⲥ)
ⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ .
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲁⲩ
ϫⲟⲟⲥ(ϫⲉ ϩⲟⲩⲟ)
ⲉϣ(ⲙⲧϣⲉⲙ̄ⲛⲧ)
ϣⲙ(ⲏⲛ . . .)
ⲡⲁ . . . . .

(manca il resto).

(1) Rev. a ⲉϥⲙ̄ⲙⲁⲩ sostituisce ⲉϥⲡ̄ⲙ̄ⲙⲁⲓ.
(2) Rev. scrive ⲉϥϯ. . . . . ⲉⲟⲩⲧⲁϩⲟ.

FRAMMENTI DELLA VITA DI S. ATANASIO

FRAMMENTO PRIMO

Nel diritto.

////ⲍⲡⲧ . . .
////ⲓⲟⲥ . . .
////ⲓⲥⲧ . . .
////ⲛ̄ⲟⲩ . . .
ⲛ̄ⲡⲣⲟⲉⲓⲥ . . .
ⲧⲟ' ⲡⲁϥ . . .
ϫⲛ . ⲉⲓⲧ . . .
ⲙ̄ⲛⲛ̄ⲥⲁ ⲡ . . .
ⲛ̄ⲥⲟ' ⲛ̄ⲣⲱ . . .
ⲉϥⲟ' ⲛ̄ⲁⲛ . . .

| ⲣⲡⲱⲥⲧⲛ . . .
ⲁ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ . . .
ⲧ̄ⲛ ⲛ̄ⲥⲧⲉ(φⲁ)
ⲛⲟⲥ ⲡⲁⲣⲭⲓ(ϫⲓ)
ⲁⲕⲟⲛⲟⲥ ⲉ
ⲧⲣⲉϥϣⲱⲡⲉ
ⲡⲁϥ ⲙ̄ⲙ̄ⲛⲧⲣⲉ
ⲥⲱⲧ̄ⲡ ⲛ̄ⲁ
θⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲉ
ⲧⲣⲉϥⲁⲁϥ ⲛ̄
ϫⲓⲁⲕⲟⲛⲟⲥ .
ϯⲡⲁⲧⲁⲙⲱ
ⲧ̄ⲛ ϫⲉ ϫⲉ ϩⲓ

Nel rovescio.

////ⲛ̄ϣ . . .
////ⲛⲣ . . . .
////ⲁⲩ . . .
////ⲛ̄ϭⲓ ⲡ . . .
////ⲡϫⲓⲁⲕⲟ
(ⲡ)ⲟⲥ ⲡⲉⲧϩ̄ⲛ
(θ)ⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲉ(ï)
(ϣ)ⲁϫⲉ ⲉⲡⲁ
(ⲣⲓ)ⲁⲛⲟⲥ
(ⲁⲥ)ϣⲱⲡⲉ ϫⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲡ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉ ⲡⲡⲁⲧⲣⲓⲁⲣ

ⲭⲏⲥ ⲁⲡⲁ ⲁⲗⲉ
ⲝⲁⲛⲇⲣⲟⲥ
ⲃⲱⲕ ⲉⲕⲱⲥ
ⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩ
ⲡⲟⲗⲓⲥ ϣⲁ
ⲡⲣ̄ⲣⲟ’ ⲛ̄ⲉⲩⲥⲉ
ⲃⲏⲥ ⲕⲱⲥⲧⲁⲛ
ⲧⲓⲛⲟⲥ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ
ⲁⲣⲓⲟⲥ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ
ⲥⲱ̄ⲙⲉ ⲉⲣⲟϥ

FRAMMENTO SECONDO

Nel diritto.

////ⲑⲗⲟⲟⲩⲉ
////ⲗ . ⲡⲁⲣⲭⲓ
(ⲉⲡⲓ)ⲥⲕⲟⲡⲟⲥ (ⲇⲉ)
////ⲕⲧⲟϥ ⲉⲣⲁ
(ⲕⲟ)ⲧⲉ . ⲁⲩⲉⲓⲥ
(ⲧ̄)ⲛ̄ⲕⲧⲟⲛ ⲛ̄
(ⲧ̄)ⲛ̄ⲥⲩⲙⲁⲛⲉ
(ϩ)ⲏⲧ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲛⲉ
(ϣ)ⲡⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁ
(ⲡ)ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲛⲉⲣⲅⲉⲓ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲓⲧ̄ⲛ̄ ⲁⲑⲁ
ⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲉⲧⲓ
ⲉϥⲟ̂ ⲛ̄ⲇⲓⲁⲕⲟ
ⲛⲟⲥ .
ⲡⲉⲧⲛ̄ ⲟⲩⲣⲱ
ⲙⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ

ϫⲉ ⲉⲗⲁⲣⲓⲭⲟⲥ
ⲟⲩⲁⲧⲡⲁ’ ⲡⲉ
ⲉⲡⲉϩⲟⲩⲟ’ . ⲡⲁï
ⲇⲉ ⲡⲉⲙⲉϥⲥⲱ
ⲧ̄ⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲁ ⲗⲁⲁⲩ
ⲛ̄ⲥⲃⲱ̂ ⲉϥϫⲓ .

Nel rovescio.

ⲡⲉⲉ ⲛ̄ⲧⲉ . . .
ⲇⲓⲕⲁ , ⲥϩ̄ⲙ̄ . . .
ⲛ̄ⲡⲉ ⲓⲟⲛ . . .
ⲙ̄ⲛ
(ⲇ)ⲓⲁⲕⲟⲛ . .
ⲛ̄ⲧⲁⲗⲏⲩⲉ . . .
ⲙⲁⲩ . ϩⲱ . . .
ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓ(ⲟⲥ)
ⲉϥⲁϩⲉⲣⲁ(ⲧϥ)
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲁⲣⲓ(ⲟⲥ)
ⲧ////ⲉ ϩⲁϩⲁ . .
ⲟⲩⲙⲏⲏϣ(ⲉ)
ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲉϥ(ϫⲓ)
ⲟⲩⲁ ⲉⲙⲁⲩ(ⲉ)
ⲉⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧ(ⲉ)
ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ . ⲛ̄ⲧⲉ(ⲩ)
ⲛⲟⲩ ⲡⲉϫⲉ ⲁⲑⲁ
ⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ϫ . . .
ⲣⲱⲕ ⲧⲉⲛ . . .
ⲛ̄ⲅⲧ̄ⲙ̄ⲥⲉ . .
ⲟⲩⲁ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲁ(ⲧ)ⲁ
ⲡⲟⲫⲁⲥⲓⲥ ⲟⲩⲁ
ϩ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉϥ . .

FRAMMENTO TERZO

Col. I nel diritto.

. . . .
. . . . (ⲁⲑⲁ)
(ⲛⲁ)ⲥⲓⲟⲥ ⲛ̄
ⲛⲁϩⲣ̄ⲙ̄ ⲡⲣ̄ⲣⲟ’
ⲡⲣ̄ⲣⲟ ⲇⲉ ⲟⲩⲁ
ⲫⲩⲗⲗⲏⲥ ⲡⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲕⲟⲩï .
ⲁϥⲧ̄ⲛ̄ⲛⲟⲟⲩ
ⲟⲩⲁ ϫⲉ ⲅⲉⲱⲣ
ⲅⲓⲟⲥ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉⲣⲁⲕⲟⲧⲉ
(ⲙ)ⲛ̄ ⲟⲩⲙⲏⲏ
ϣⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲟï
ϫⲉ ⲉⲩⲉϭⲱⲡⲉ
(ⲛ̄)ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ
ⲉⲙⲡⲁⲧϥ̄ ⲉⲓ
ⲙⲉ . ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲇⲉ ⲁϥⲥⲱⲧ̄ⲡ̄
ⲛ̄ⲛⲉϥⲥⲱⲧ̄ⲡ̄

Col. II nel diritto.

. . . .
. . . .
ϫ . . . .
ⲙ . . . .
ⲁ . . . .
ϫⲓⲙ . . . .
ϩⲏⲧⲟⲩ . . . .
ⲃⲱⲕ ⲉϩ(ⲟⲩⲛ)
ⲉⲧⲡⲟ(ⲗⲓⲥ . .)

ⲡⲙⲁⲛ̄ϣ(ⲱ)
ⲡⲉ . ⲁⲑⲁⲛ(ⲁⲥⲓⲟⲥ)

Col. I nel rovescio.

. . . .
. . . .
. . . . . ⲱⲕ
. . . . . ⲡⲉⲥⲉⲩ
. . . ⲕⲓⲁ ⲁϥϩⲉ
. . . ⲟⲩⲉ ⲁⲩϫⲓ
. . ⲡⲉϭⲣⲟϭ ⲛ̄
(ⲧ)ⲡⲓⲥⲧⲓⲥ ⲛ̄
(ⲟ)ⲩⲕⲟⲩⲓ̈ . ⲙ̄

Col. II nel rovescio.

. . . .
. . . .
. . . ⲛ̄ⲉ(ⲩⲥⲉ)
ⲃⲏⲥ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉϥⲥⲟⲩ(ⲱ)
ⲛ̄ϥ ϩⲓⲧⲙ̄ ⲡⲉ
ⲡ̄ⲡⲁ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ϫⲉ ⲛ̄ⲧ(ⲟϥ)
ⲡⲉ ⲡⲁⲣⲭⲓⲉ
ⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
ⲁϥⲉξⲏⲅⲉ(ⲓ)
ϩ̄ⲛ ⲧⲡⲟ(ⲗⲓⲥ)
ⲧⲏⲣ̄ⲥ ϫⲉ ⲁ(ⲧⲉ)
ⲧ̄ⲛ ϩ̄ⲛ ⲟⲩϭⲉ
ⲡⲏ ϫⲉ ⲁ ⲡⲡⲟⲩ
ⲧⲉ ⲧ̄ⲡⲡⲟ(ⲟⲩ)
ϣⲁⲣⲟⲛ ⲙ̄
ⲡⲙⲉϩⲙ̄ⲛⲧ
ϣⲟⲙⲧⲉ ⲛ̄

FRAMMENTO QUARTO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
ⲙⲁⲓ . . . . .
ⲉⲧϩ̄ⲛ ⲣⲁⲕⲟ
ⲧⲉ ϫⲉ ⲁϥⲕⲧⲟϥ
ϣⲁⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϣⲟⲉⲓϫ ⲛ̄
ⲧⲙⲛ̄ⲧⲉⲩⲥⲉ
ⲃⲏⲥ ⲁⲩⲡⲱⲧ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲅⲣⲏⲅⲟ
ⲣⲓⲟⲥ ⲁⲩⲡⲟ
ϫ̄ϥ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ
ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ⲙ̄ⲛ
ⲧⲉϥϩⲁⲓⲣⲉ

Nel rovescio.

. . . .
. . . .
ⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟ///
ⲥ̄ϥ ⲙ̄ⲡⲡⲉ/////
ⲧⲟ' ⲛ̄ⲁⲣⲏⲃ ⲛ̄
ⲧⲙ̄ⲛⲧⲉⲣⲟ ⲛ̄ⲙ̄
ⲡⲏⲩⲉ . ⲁ ⲡϩⲁⲓ
ⲙⲟⲛⲓⲟⲛ ⲱϣ
ⲉⲃⲟⲗ ϫⲉ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ ⲁⲛ ⲧⲉ ⲧⲉ
ⲡⲗⲏⲅⲏ ⲛ̄ⲧⲁⲕ
ⲛ̄ⲧ̄ⲥ ⲉϫⲱⲓ̈ .

FRAMMENTO QUINTO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
(ⲙ)ⲙⲟⲛ ϩ̄ⲙ̄ (ⲡⲙⲁ)
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉ/////
ⲕⲁ ⲗⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ ⲉⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩ͡
ⲉⲣⲟϥ ⲉⲓⲙⲏⲧ . .
ⲉⲡⲟⲩⲏⲏⲃ ⲉⲧ
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲡⲉⲩ
ⲙⲁⲅⲓⲁ ⲙⲛ
ϩⲉⲛ†ⲩϩⲟ . .
ⲑⲉⲡⲟⲥ ⲛ̄ . .
ⲙ̄ⲙⲁⲅⲟⲥ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲡⲁϣϫⲓⲏⲡⲉ
ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲉ
ⲧⲟⲩⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟ
ⲟⲩ ϩ̄ⲛ ⲧⲉⲭⲱⲣⲁ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ϩ̄ⲙ̄

Nel rovescio.

. . . .
. . . .
. . . . (ⲡⲓⲥ)
ⲧⲉⲩⲉ ⲉⲛⲡⲟⲩ
ⲧⲉ ϩ̄ⲛ ⲧⲉⲭⲱ
ⲣⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ
ⲡⲥⲟⲉⲓⲧ ⲃⲱⲕ
ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ ⲧⲉ
ⲭⲱⲣⲁ ⲉⲧⲙ̄

ⲙⲁⲩ . ⲁⲩⲥ(ⲱ)
ⲟⲩϩ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲁⲩⲉï ⲉⲡⲏï
(ⲉ)ⲧⲉⲣⲉ ⲁⲑⲁ
ⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲛ̄ϩⲏ
ⲧ̄ϥ . ⲛⲧⲉⲣⲉϥ
ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ
ⲁϥⲣⲁϣⲉ ⲉⲙⲁ

FRAMMENTO SESTO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
////ⲡⲉⲛⲉⲓⲱⲧ
(ⲙⲙ)ⲟⲛ ⲁϥⲙⲟⲩ
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ
ⲛⲓⲙ . ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ̄
ⲗⲁⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲏ
ⲛ̄ⲱⲛ̄ϩ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁⲩ ⲛ̄
ϭⲓ ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛⲁⲧⲣⲉ
ⲧⲉⲧ̄ⲛ̄ⲉⲓⲙⲉ
ϫⲉ ϥⲟⲛ̄ϩ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛⲓⲙ .

Nel rovescio.

. . . .
. . . .
ⲁⲩⲱ . . . . .
ⲙⲟⲛⲟⲅ. . . .
ⲛⲁⲩ ⲡⲉ . . .
ⲁϥⲟⲩⲱϣϭ (ⲛ̄)
ϭⲓ ⲡⲉϥⲉⲓⲱⲧ

ϫⲉ ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲓⲙⲉ
ⲧⲁⲥⲱⲛⲉ . ⲟⲩ
ⲛⲧⲁⲛ ⲛⲛ ⲩ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉϥ
ⲟ' ⲛⲁⲛ ⲛ̄ⲃⲟⲏ
ⲑⲟⲥ . ⲁⲓⲥⲱ
ⲧ̄ⲙ̄ ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲃⲏ .

FRAMMENTO SETTIMO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
ⲙ̄ⲡ̄ⲣ. . . . .
ⲡⲉ . ⲁⲩ . . .
ⲉϩⲟⲩⲛ . . . .
ⲗⲉⲩⲕⲓⲁ ⲛ̄ⲧ(ⲉ)
ⲑⲩⲥⲁⲩⲣⲓⲁ ⲉⲩ
ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗϫⲉ
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲧⲟⲣ
ⲧⲣ̄ ⲁϥϣⲱⲡⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲭⲱⲣⲁ
ⲛ̄ⲑⲩⲥⲁⲩⲣⲓⲁ .
ⲟⲩⲙⲟⲛⲟⲛ ⲛⲁ
ⲕⲁⲗⲙⲁ ⲙ̄
ⲡⲁⲡⲟⲗⲗⲱⲛ
ⲁⲗⲗⲁ ⲡⲕⲉⲙⲏ

Nel rovescio.

. . . .
. . . .
. . . . ⲉⲡⲉ
. . . ⲁ ⲛ̄ⲧⲁϥ
(ϣ)ⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ϩⲉⲗⲗⲏⲛ ⲙ̄

ⲛⲛⲁⲩ ⲉⲧ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲩ . ⲱ . .
ⲏⲣ ϩⲱⲱ . .
ⲡⲉ ⲛⲣⲁ . .
ⲛ̄ ⲙⲛⲥ . . .
ⲁⲩϯ ⲡⲉⲧⲟⲩ
ⲟï ⲉⲡⲏï ⲉ
ⲧⲉⲣⲉ ⲁⲑⲁ
ⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲛ̄
ϩⲏⲧ̄ϥ ⲁⲩⲛ̄
ⲧ̄ϥ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄

FRAMMENTO OTTAVO

Col. I diritto.

. . . .
. . . .
ⲗⲱⲛ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲉ
ⲧⲣⲁⲥⲭⲉ . . ⲛ
ⲧⲉⲭⲱⲣⲁ ⲧⲏⲣ̄ⲥ̄
ⲁⲩⲥⲱⲟⲩϩ ⲉ
ϩⲣⲁï ⲉⲣⲟϥ
ⲁⲩⲱ ⲛⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ ⲁⲑⲁⲛⲁ
ⲥⲓⲟⲥ ⲡϩⲓⲉⲣⲟ

Col. II diritto.

. . . .
. . . .
ⲟ . . . . .
ⲛⲉⲩ . . . .
ⲉϩⲟⲩ . . . .
ⲏï ϫⲉ . . .
ⲕⲁⲗⲁϩⲁ . . .
ϫⲱⲟⲩ . . . .
ⲙ̄ⲡⲟⲩ . . .

Col. I rovescio.

. . . . ⲉⲣⲙ̄
. . . . ⲉⲣⲡⲉ .
. . . . ⲟⲩⲏ
. . ⲱⲕ ⲉϩⲟⲩ
. . ⲩⲛⲁ ⲥⲟⲃ
. . ⲧⲉ ⲑⲩⲥⲓⲁ
. . ⲛⲟⲙⲟⲛ
. . ⲙ̄ⲙⲁⲩ .
. . . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩ
. . . ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄

Col. II rovescio.

. . . .
. . . .
ⲟⲩ . ⲁⲩ . . .
ⲧⲁⲓⲕⲏ ⲉⲧⲟⲩ
ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ . ϩ̄ⲛⲟⲩ
ϣ̄ⲥⲛⲉ ϫⲉ ⲁ ⲧⲡⲉ
ⲧⲣⲁ ϩⲱⲃ̄ⲥ
ⲙⲡⲣⲟ' ⲙ̄ⲡⲉⲣ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ⲣⲱ

FRAMMENTO NONO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
////ⲙ̄ⲛⲁ////
////ⲇⲓⲁ(ⲕⲟ)
ⲛⲟⲥ . ⲕⲁⲓ(ⲅⲁⲣ)
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲟ'
ⲛⲁⲛ ⲛ̄ⲉⲓⲱⲧ
ϫⲓⲛ ⲛ̄ϣⲟⲣ̄ⲡ .
ⲉϥϣⲟⲟⲡ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲥⲱⲙ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡⲁⲣⲭⲓⲉⲡⲓⲥ
ⲕⲟⲡⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ
ⲁⲩϭⲱⲡⲉ ⲛ̄
ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ
ⲁⲩⲑⲙ̄ⲥⲟϥ ⲉ
ϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲑⲣⲟ
ⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲣ
ⲭⲓⲉⲣⲟⲥⲩⲛⲏ .

Nel rovescio.

. . . . . .
. . . . . .
. . ⲁⲥ . . .
ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙ . . .
ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ . . .
ϥⲟϭ̄ϥ ⲙⲛ . .
ⲛⲟⲥ ⲛ̄ϩⲏⲧ . .
ⲁⲩⲱ ⲧⲉϥⲕ . .
ⲥϩⲓⲙⲉ ⲁⲥ ⲙ . .
ϩⲓⲑⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ////
ⲛⲉϥϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ
ϫⲉ ⲁⲩϯ ⲛⲁⲩ ⲛ̄
ⲉⲩⲙⲉⲣⲟⲥ ⲉ
ⲧⲣⲉⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉ
ⲣⲟϥ . ⲛϫⲓⲁ
ⲕⲟⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲑⲁ
ⲛⲁⲥⲓⲟⲥ ⲡⲉ
ϣⲁϥⲣ̄ ⲡⲉⲧ

FRAMMENTO DECIMO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
. . . . ϣⲁ(ⲣⲉ)
(ⲡⲗⲁ)ⲟⲥ ⲥⲛⲟⲩ
(ϫ)ⲁϫⲉ ⲛ̄ϣⲟ
ⲣ̄ⲡ ⲉⲃⲱⲕ
ⲉⲧⲉⲕⲕⲗⲏ
(ⲥⲓⲁ) ⲉⲧⲃⲉ
ⲡⲉϩⲗⲟϭ ⲛ̄
ⲑⲩϫⲟⲛⲏ ⲛ̄
ⲧⲉϥϭⲓⲛϣⲱϣ
ⲙ̄ⲡ̄ⲡ̄ⲓⲕⲟⲛ
ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ(ⲉⲧ)
ⲥⲏϩ ϫⲉ ⲡ̄(ⲗⲁ)
ⲟⲥ ⲡⲁⲉⲧⲯ(ⲣⲁ)

Nel rovescio.

. . . .
. . . .
ⲛⲉⲛ . . . . .
ϣⲱⲡⲉ
ⲣⲟⲩ ⲉⲣⲁⲧ̄ϥ
ⲛ̄ ⲁⲑⲁⲛⲁⲥ(ⲓⲟⲥ)
ⲉⲧⲉⲕⲕⲗⲏ
ⲥⲓⲁ ⲉⲧⲣⲉ(ϥ)
ⲧⲁⲗϭⲟⲟⲩ .
ⲁⲧⲉⲧ̄ⲛⲉⲓⲙⲉ
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲓϣⲱ
ϥ̄ⲧ ϩ̄ⲛ ⲧⲁⲣ
ⲭⲏ ⲙⲡⲉⲩ
ⲕⲱⲙⲟⲛ ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲓϫⲟⲟⲥ

FRAMMENTO UNDECIMO

Nel diritto.

. . . .
. . . .
. . . . ⲣⲁⲛ
ⲡⲣⲙ̄ⲙⲁⲟ////
ⲉⲡⲉⲓⲇⲏ ⲛ̄////
ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲟ ⲛ̄////
ⲛ̄ⲧⲁⲡⲣⲟ̂ ⲕ(ⲁ)
ⲧⲁ ⲑⲉ . . . .
ϣⲣ̄ⲡ ϫⲟⲟⲥ ⲁϥ
ⲡⲁⲣⲁⲕⲁⲗⲉⲓ̈ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉϥϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲣⲓ
ⲧⲁⲅⲁⲡⲏ ⲛ̄ⲅ̄
† ⲡⲃⲉⲕⲉ ⲛ̄ⲛ̄
ϩⲏⲕⲉ ⲛⲁⲩ .
ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲣⲉ

Nel rovescio.

. . . .
. . . .
. . . ⲧⲏⲣϥ̄ .
(ⲛ̄)ⲧⲉⲣⲟⲩ ϫⲓ
(ⲡ)ⲟⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲁⲣ
(ⲭⲓ)ⲉⲡⲓⲥⲕⲟⲡⲟⲥ
(ⲁ)ⲩϫⲱ ⲉⲣⲟϥ
. . . ⲧⲁϥ . .
ϣ . . . ⲡⲉ ⲁϥⲣ̄
ϣⲡⲏⲣⲉ ⲛ̄
ⲧⲡⲓⲥⲧⲓⲥ ⲛ̄ⲁ
ⲑⲁⲛⲁⲥⲓⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲥⲱⲣ ⲙ̄ⲡⲉⲧ
ϣⲟⲟⲡ ⲛⲁϥ
ⲧⲏⲣϥ̄ ⲛ̄ⲡϩⲏ

ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ ⲛ̄ϫⲱ
ⲱⲣⲉ ⲙ̄ⲡϫⲓⲛϫⲏⲃ
ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲏ ⲛ̄
ⲭⲟⲓⲁϩⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩ
ⲉⲓⲣⲏⲛⲏ «« — »»
«« — »»-«« — »»

Ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲉⲓ ⲉ
ϣⲙⲓⲛ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲁϥϫⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲡⲉϥⲙⲁⲧⲟⲓ̈
ϩⲙ̄ ⲡⲧⲱϣ ⲧⲏ
ⲣϥ̄ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲏⲧ
ⲙ̄ⲡⲉⲃⲟⲧ ⲛ̄
ⲭⲟⲓⲁϩⲕ ⲉⲧⲣⲉⲩ
ⲡⲁⲣϩⲓⲥⲧⲁ ⲛⲁϥ
ⲛ̄ⲡⲉⲭⲣⲓⲥⲧⲓ
ⲁⲛⲟⲥ . †ⲟⲩ
ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲟⲓ̈ ⲉⲩ
ⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲓ ⲧⲉ
ϩⲓⲏ ⲙ̄ⲡϫⲓⲛϫⲏⲃ
ⲁⲩⲉⲓ ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩ
ϣⲱⲥ ⲙ̄ⲙⲁⲛⲉ
ⲥⲟⲟⲩ ⲉⲡⲉϥ
ⲣⲁⲛ ⲡⲉ ϫⲱⲱⲣⲉ
ⲁⲩϫⲛⲟⲩϥ ϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩⲟ̂ⲩ .
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁⲩ ϫⲉ
ⲁⲛ̄ⲅ̄ ⲟⲩⲭⲣⲓⲥⲧⲓ
ⲁⲛⲟⲥ . ⲁⲩⲡⲱⲧ
ⲛ̄ⲥⲱϥ ⲉⲃⲟ
ⲛ̄ϥ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲉϣ
ⲧⲁϩⲟϥ . ⲁⲩϥⲓ̈
ⲉⲥⲟⲟⲩ ⲥⲛⲁⲩ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲁⲩ
ⲧⲁⲗⲟⲟⲩ ⲉⲡⲉⲩ
ⲧ̄ⲃⲛⲟⲟⲩⲉ ⲁⲩ
ⲙⲟⲟϣⲉ . ⲛ̄ⲧⲟϥ
ϫⲉ ⲁϥⲕⲧⲟϥ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲛ
ⲡⲉϥϣⲃⲟⲧ
ⲁϥⲣⲉϩⲧ ϣⲟ
ⲙ̄ⲧ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ
ⲁϥϥⲓ̈ ⲡⲉϥⲉ
ⲥⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲧⲟⲩ . ⲁⲩ
ⲕⲧⲟⲟⲩ ⲉⲩ
ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲁⲩϫⲓ
ⲡⲟⲩⲱ̂ ⲙ̄ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ .
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲁϥϫⲟⲟⲩ
ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲱⲙⲁⲣ
ⲕⲏⲥ ⲙ̄ⲡϫⲓⲛ
ϫⲏⲃ ⲉϥϫⲱ̂
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ

ⲡⲁⲣϩⲓⲥⲧⲁ
ⲡⲁⲓ̈ ⲛⲛⲉⲧⲛ̄
ⲧ̄ⲡⲗⲏⲥⲧⲏⲥ
ⲉϣⲱⲡⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲛ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲁ

II.

ⲕⲓⲛⲇⲩⲛⲉⲩⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲁⲩϫⲟⲟⲩ
ⲉⲣⲁⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛ̄
ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ϫⲉ ⲙ̄ⲡ
ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ ϩⲙ̄
ⲡⲉⲛϯⲙⲉ ⲟⲩ
ⲇⲉ ⲥⲟⲟⲛⲉ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲟⲓ̈
ⲡⲉⲛⲧⲁⲩϥⲓ̈
ϩⲉⲛⲉⲥⲟⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲛ̄
ⲟⲩϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ
ⲁϥⲙⲓϣⲉ ⲉⲣⲟ
ⲟⲩ ⲁϥϫⲓⲧⲟⲩ
ⲁϥϫⲟⲟⲩ ϣⲁ
ⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲙⲉϩ
ⲥⲟⲛ ⲥⲛⲁⲩ
ϫⲉ ⲡⲉⲧⲉ ⲛ̄
ⲧⲟϥ ⲡⲉ ⲡⲁⲣ
ϩⲓⲥⲧⲁ ⲙ̀ⲙⲟϥ
ⲡⲁⲓ̈ . ⲛ̄ⲧⲟ
ⲟⲩ ⲇⲉ ⲁⲩϭⲟⲡϥ̄
ⲁⲩⲧⲁⲁϥ ⲉⲧⲟ
ⲟⲧⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲏⲧ
ⲙ̄ⲙⲁⲧⲟⲓ̈ . ⲁⲩ

ⲙⲟⲣϥ̄ ⲛ̄ⲥⲁ
ⲡⲉⲩⲧⲃⲛⲟ
ⲟⲩⲉ ⲉⲩϩⲓⲟⲩⲉ
ⲛ̄ⲥⲱϥ . ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲇⲉ ⲁϥⲣ̄ⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲟⲩ
ϩⲓ ⲧⲉϩⲓⲏ ⲁϥⲡⲱⲧ .
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲇⲉ ⲁⲩ
ⲡⲱⲧ ⲛ̄ⲥⲱϥ .
ⲁϥⲣⲉϩⲧ̄ ⲕⲉⲥⲛⲁⲩ
ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ ⲁϥ
ⲡⲱⲧ . ⲁⲩⲕⲧⲟ
ⲟⲩ ⲇⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲟⲓ̈ ⲉⲣⲁⲧϥ ⲙ̄
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϩⲛ̄ ⲟⲩϣⲓⲛⲉ
ⲙ̄ⲛ ⲟⲩϭⲟⲗ .
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲁϥϭⲱⲛⲧ
ⲁϥϫⲟⲟⲩ ⲛⲁⲩ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲁⲛⲁϣ
ⲉϥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲉϣⲱⲡⲉ
ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲙ̄
ⲡⲁⲣϩⲓⲥⲧⲁ ⲡⲁⲓ̈
ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ
ⲛ̄ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ
ϯⲛⲏⲩ ⲧⲁϣⲱⲗ
ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛ̄ϯⲙⲉ .
ⲁⲩⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ⲛ̄ϭⲓ
ⲛ̄ⲛⲟϭ ⲛ̄ⲧⲕⲱ
ⲙⲏ ⲁⲩϭⲟⲡϥ̄
ⲁⲩⲛ̄ⲧϥ̄ ⲉⲧⲡⲟ
ⲗⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄

ⲣⲟⲩϩⲉ ⲛ̄ϭⲓ ϫⲟⲩ
ⲱⲧ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ

III.

ⲉⲩⲣⲓⲙⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ .
ⲁⲩⲧⲁⲙⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲇⲉ ⲉⲧⲃⲏ
ⲏⲧϥ̄ ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲛⲟϫϥ̄ ⲉⲡⲉϣ
ⲧⲉⲕⲟ̂ ϣⲁ ϩⲧⲟ
ⲟⲩⲉ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩ
ⲛⲟϫϥ̄ ⲇⲉ ⲉⲡⲉ
ϣⲧⲉⲕⲟ̂ ⲁϥϩⲉ’
ⲉϩⲉⲛⲭⲣⲓⲥⲧⲓ
ⲁⲛⲟⲥ ⲉⲩⲛⲏⲗ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ’ ⲁⲩϯⲧⲱⲕ
ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛⲁϥ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲙ̄ⲛⲧ
ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ .
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲇⲉ ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ϣⲏⲙ ⲁϥⲧⲁ
ϫⲣⲟ̂ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉϥϯ ϩⲁ ⲃⲁⲥⲁ
ⲛⲟⲥ ⲛⲓⲙ .
ϩⲧⲟⲟⲩⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥϣⲱⲡⲉ ⲁϥ
ϩⲙⲟⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲁⲩⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡϣⲏ
ⲣⲉ ϣⲏⲙ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ . ⲡⲉ
ϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ̂

ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲛⲓⲙ
ⲣ̅ ⲛ̅ⲧ̅ⲕ̅ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲕⲟⲩⲏϩ ⲧⲱ̅
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲧ̅ⲕ̅ ⲟⲩⲟ̂ⲩ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̅ⲃ̅
ⲛ̅ⲛⲁϩⲣ̅ⲙ̅ ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ ⲉϥ
ϫⲱ̂ ⲙ̀ⲙⲟⲥ .
ϫⲉ ⲁⲛ̅ⲅ̅ ⲟⲩⲥⲱϣ
ⲛ̅ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥ ⲛ̅ⲣ̅ⲙ̅ⲧⲛⲁ
ⲉⲓⲱ̂ . ⲉⲓⲟⲩ
ⲏϩ' ϩ̅ⲙ̅ ⲡϫⲓⲛ
ϫⲏⲃ . ϫⲱⲱⲣⲉ
ⲡⲉ ⲡⲁⲣⲁⲛ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲟ̂ⲩ
ⲁⲩⲛ̅ⲧ̅ⲕ̅ ⲉⲛⲁⲓ
ⲕⲁⲥⲧⲏⲣⲓⲟ̅ .
ⲛ̅ⲧⲟϥ ϫⲉ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ϫⲉ ⲉϣ
ϫⲉ ⲛ̅ϯⲥⲟⲟⲩ̅
ⲁⲛ . ⲁⲗⲗⲁ ϯⲥ̅ⲃ̅
ⲧⲱⲧ ⲉⲉⲓⲙⲉ .
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲡⲉϥⲣ̅ϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲡⲉ
ϩⲛ̅ ⲧⲉϥⲙ̅ⲛ̅ⲧ

IV.

ⲃ̅ⲣ̅ⲣⲉ ⲡⲉϥⲛⲁ
ⲣ̅ ⲁ ϫⲟⲩⲱⲧⲉ

ⲅⲁⲣ ⲛ̅ⲣⲱⲙⲉ
ⲡⲉ . ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ϫⲱⲱ
ⲣⲉ ⲛ̅ϯⲡⲗⲁⲧⲁ
ⲙⲟⲕ ⲁⲛ ⲉⲡⲉ̅
ⲧⲁⲕⲁⲁⲩ . ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ⲉⲕϣⲁⲛ
ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ⲛ̅ⲥⲱⲓ̈
ⲉϣⲱⲡⲉ ϭⲉ
ⲉⲕϣⲁⲛⲧ̅ⲙ̅
ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ϯⲛⲁ
ⲉⲓⲛⲉ ⲉϫⲱⲕ
ⲛ̅ⲛⲉⲕⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲗⲏⲥⲧⲏⲥ ⲙ̅ⲛ̅
ⲙ̅ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲛⲟ
ⲉⲓⲕ ⲛ̅ⲧⲁⲕⲁⲁⲩ
ⲛ̅ⲛⲉϩⲓⲟⲙⲉ
ⲉⲧⲉ ⲛⲟⲩⲕ
ⲁⲛ ⲛⲉ' ⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲉⲕ
ϩⲱⲧ̅ⲃ̅ ⲛ̅ⲧⲁⲕ
ⲁⲁⲩ ⲙ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲉⲓ
ⲱϩⲉ ⲛ̅ⲧⲁⲕ
ⲟⲩⲟⲙⲟⲩ ⲕⲁ
ⲧⲁ ⲡⲉⲥϩⲁⲓ̈ ⲛ̅
ⲧⲁⲩⲧⲁⲁϥ ⲛⲁⲓ̈
ϩⲁⲣⲟⲕ . ⲁϥ
Ⲟⲩⲱϣ̅ⲃ̅ ⲛⲁϥ
ⲛ̅ϭⲓ ϫⲱⲱⲣⲉ
ϫⲉ ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ
ⲁⲕϫⲱ̂ ⲛ̅ⲛⲉⲕ
ϣⲁϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ
ϩⲱ̂ ϯⲛⲁϫⲉ ⲛⲟⲩⲓ̈ .
ⲉⲓⲥ ϫⲟⲩⲱⲧⲉ
ⲛ̅ⲣⲱⲙⲉ (ⲉⲧⲟ̂)

ⲙ̅ⲙⲁⲛⲉⲥⲟⲟⲩ
ⲙ̅ⲡⲓⲟⲩⲉⲙ ⲟⲩ
ⲉⲓⲱϩⲉ ⲙ̅ⲡⲱⲓ̈
ⲁⲛ ⲡⲉ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲙ̅ⲡⲓϥⲓ̈ ⲟⲩϣⲏⲙ
ⲛ̅ϩⲣⲉ ⲛ̅ϫⲓⲟⲩⲉ
ⲉⲛⲉϩ . ⲙ̅ⲡⲓ
ⲟⲩⲉⲙ ⲟⲩϩ(ⲣⲉ)
ⲛ̅ⲧ̅ⲛ̅ ⲣⲱⲙⲉ ⲙ̅
ⲡⲱⲓ̈ ⲁⲛ ⲡⲉ .
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̅ⲡⲓϥⲓ
ⲧⲟⲟⲧ ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲣⲱ
ⲙⲉ ⲉⲛⲉϩ ⲉⲛ(ϫⲓⲛ)
ϫⲏ . ⲁⲩⲱ ⲉ
ⲧⲃⲉ ⲡⲓⲕⲉϩ(ⲱⲃ)
ⲟⲛ ϫⲉ ⲥϩⲓⲙⲉ
ⲙ̅ⲡⲓⲕⲟⲓⲛⲱ
ⲛⲉⲓ̈ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲓⲕⲟ
ⲥⲙⲟⲥ ⲉⲛⲉϩ .
ⲉⲓ̈ϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲛⲁ
ⲥⲱⲙⲁ ⲉϥⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ϣⲁⲛϯⲃⲱⲕ
ⲉⲣⲁⲧ̅ϥ̅ ⲙ̅ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲉⲓ̈ⲧ̅ⲃ̅ⲃ̅ⲏⲩ .

V.

ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁϥ ϫⲉ
ϫⲱⲱⲣⲉ ⲁⲓ̈ⲁ
ⲡⲉϫⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲕ
ⲁⲕⲣ̅ ϩⲁϩⲛ̅ϣⲁϫⲉ
ⲁⲙⲟⲩ ⲛ̅ⲅ̅ⲣ̅ⲑⲩⲥⲓⲁ
ⲛ̅ⲛ̅ⲛⲟⲩⲧⲉ .

ⲁⲩⲱ ϯⲡⲁⲕⲁⲁⲩ
ⲡⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ . ⲉϣⲱⲡⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲛ ϯⲛⲁⲧⲓ
ⲙⲱⲣⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟⲕ
ϩⲛ̄ ⲃⲁⲥⲁⲥⲁⲛⲟⲥ (sic)
ⲛⲓⲙ . ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩ
ⲫⲟⲛⲉⲩⲥ ⲅⲁⲣ .
ⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲟⲓ̈ ⲛ̄
ⲧⲁⲕⲡⲗⲏⲅⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲟⲩ ⲥⲉⲁϩⲉ
ⲣⲁⲧⲟⲩ ⲉⲣⲟⲕ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄ϭⲓ
ϫⲱⲣⲉ ⲡⲉϫⲁϥ
ⲙ̄ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ϯⲥⲃ̄ⲧⲱⲧ ⲉ
ϥⲓ̄ ϩⲁ ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲧⲁⲕ .
ⲛ̄ϯⲡⲁⲣ̄ⲑⲩⲥⲓⲁ
ⲁⲛ ⲛ̄ⲡⲉⲓ̈ⲃⲟⲧⲉ
ⲡⲉⲧⲉϩⲛⲁⲕ
ⲁⲣⲓϥ' ⲡⲁⲓ̈ ⲁⲛ̄ⲅ̄
ⲟⲩϭⲱⲃ ⲅⲁⲣ
ⲁⲛ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲕ
ⲙⲁⲧⲟⲓ̈ . ⲟⲩ
ⲕⲩⲥⲥⲱⲛⲁⲣⲓ
ⲟⲥ ⲍⲉ ⲉϥⲁϩ
ⲉⲣⲁⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ⲉⲛⲓϣⲁϫⲉ ϫⲉ
ϩⲉⲛϭⲱⲃ ⲛⲉ
ⲛⲉϥⲙⲁⲧⲟⲓ̈
ⲁϥⲣⲁϩⲧ̄ϥ̄ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥ
ϩⲟ̂ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲁⲥ . ϫⲱⲱⲣⲉ
ⲍⲉ ⲁϥⲕⲧⲟϥ
ⲉⲣⲟϥ ⲁϥϫⲉϥ
ⲟⲩⲁⲁϫⲉ ⲉ
ϩⲟⲩⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥ
ϩⲟ̂ ⲁϥⲡⲗⲏ
ⲅⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲃⲁⲗ
ⲛ̄ⲟⲩⲛⲁⲙ .
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲍⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲉⲓ̈ⲧⲟⲗ
ⲙⲏⲣⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲁⲁⲥ . ⲁϥⲕⲉ
ⲗⲉⲩⲉ ⲉⲧⲁ
ⲗⲟϥ ⲉⲡϩⲉⲣ
ⲙⲏⲧⲁⲣⲓⲟⲛ

VI.

ⲁⲩϩⲱⲱⲕⲉ
ⲙ̄ⲙⲟϥ ϣⲁⲛ
ⲧⲉ ⲛⲉϥⲥⲡⲓ
ⲣⲟⲟⲩⲉ ϩⲱⲛ
ⲉϭⲱⲧ̄ϩ̄ ⲉϩⲟⲩ͡
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲧⲣⲉ(ⲩ)
ϯⲕⲱϩ̄ⲧ̄ ϩⲁ
ⲛⲉϥⲟⲩⲉⲣⲏ
ⲧⲉ . ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛ
ⲗⲁⲙⲡⲁⲥ ⲛ̄
ⲕⲱϩ̄ⲧ̄ ϩⲁ ⲛⲉϥ
ⲥⲡⲓⲣⲟⲟⲩⲉ .
ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛⲕⲁ
ⲥⲓⲥ ⲛ̄ⲕⲱϩ̄ⲧ̄
ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥⲁⲡⲉ .
ϫⲱⲱⲣⲉ ⲍⲉ
ⲁϥϥⲓ̄ ϩⲁ ⲛⲓⲃⲁ
(ⲥⲁ)ⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉϥϣ̄ⲡ̄ϩⲙⲟⲧ
ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ⲧⲁϩⲟϥ ϫⲉ ⲡⲉ
ⲣⲉ ϩⲧⲏϥ ⲕⲏ
ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲁⲕⲉⲓⲙⲉ
ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ⲃⲁⲥⲁ
ⲛⲟⲥ ϩⲓ ⲡⲍⲓ
ⲕⲁⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ .
ⲉϣⲱⲡⲉ ϭⲉ
ⲕⲡⲁⲣ̄ⲑⲩⲥⲓⲁ
ⲉⲓⲉ ϯⲡⲁⲕⲁⲁⲕ
ⲉⲃⲟⲗ . ⲉϣⲱ
ⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲟⲩⲛ̄
ϭⲉ ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
(ⲟ)ⲛ ⲉϥϩⲟⲟⲩ ⲉ
ⲡⲁⲓ̈ . ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲍⲉ
ⲙ̄ⲡ̄ϥ̄ϣⲁϫⲉ .
ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲉⲛ̄ⲧ̄ϥ̄ (ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ)
ⲉⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ
ⲁϥⲙⲟⲩ . ⲁⲩϩⲉ
ⲉⲣⲟϥ ⲉϥⲟⲛ̄ϩ̄
ⲁϥⲧⲣⲉⲩⲉⲓⲛⲉ
ⲛ̄ⲟⲩϩⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄
ⲟⲩϩⲙ̄ϫ ⲁⲩϫⲟⲕ
ⲙⲉϥ . ⲛ̄ⲧⲟϥ

ϫⲉ ⲡⲉϥϥⲓ ϩⲁ
ⲛⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ
ⲉϥϣ̅ⲡϩⲙⲟⲩ
ⲛ̅ⲧⲙ̅ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉϫⲙ̅ ⲡⲉⲕⲗⲏ
ⲣⲟⲥ ⲛ̅ⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ
ⲛ̅ⲧⲁϥⲧⲁϩⲟⲥ .
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ϫ(ⲉ)
ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲉ
ⲛⲟϫ̅ϥ ⲉⲡⲉϣ

VII.

ⲧⲉⲕⲟ ⲁϥⲁⲛⲁ
ⲭⲱⲣⲉⲓ ϣⲁ
ⲡⲉϥⲣⲁⲥⲧⲉ .
ⲛ̅ⲧⲉⲣⲟⲩⲛⲟ
ϫ̅ϥ ϫⲉ ⲉⲡⲉϣ
ⲧⲉⲕⲟ . ⲡⲉⲧ
ϫⲓⲁⲕⲟⲛⲉⲓ̈
ϫⲉ ⲁⲩⲉⲓⲛⲉ
ⲛⲁϥ ⲛ̅ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈
ⲙ̇ⲙⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲡ
ⲟⲩⲛ̅ⲕⲁ ⲛ̅ⲟⲩ
ⲱⲙ . ⲛ̅ⲧⲟϥ
ϫⲉ ⲙ̅ⲡ̅ϥϫⲓ ⲗⲁⲁⲩ
ⲛ̅ⲧⲟⲟⲧⲟⲩ .
ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̅ⲉϥϥⲓ
ⲉⲣⲟϥ ⲡⲉ ϩⲁ
ⲡⲉϩⲕⲟ̂ ⲙ̅ⲡ
ⲡⲓⲃⲉ ⲙ̅ⲡ ϩⲉ
ⲛⲟϭ ⲛ̅ⲧⲕⲁⲥ

ⲉϥⲥⲟⲡ̅ⲥ ⲙ̅
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ϩ̅ⲛ ⲧⲡⲁϣⲉ (ϫ)ⲉ
ⲛ̅ⲧⲉⲩϣⲏ ⲉⲓⲥ
ⲟⲩⲁⲩⲛⲁⲙⲓⲥ
ⲛ̅ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲁⲥⲁϩⲉⲣⲁ
ⲧ̅ⲥ ϩⲓϫⲱϥ ⲁⲥ
ϣⲁϫⲉ ⲛ̅ⲙⲙⲁϥ
ⲉⲥϫⲱ̂ ⲙ̅ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ϫⲱⲱⲣⲉ
ⲧⲱⲕⲛ̅ϩⲏⲧ
ⲛ̅ⲅ̅ϭ̅ⲙ̅ϭⲟⲙ .
ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ
ⲁⲓ̈ⲉⲓⲛⲉ ⲛⲁⲕ
ⲙ̅ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ .
ⲁⲩⲱ ϯⲡⲁⲥⲧⲉ
ⲫⲁⲛⲟⲩ ⲙ̅ⲙⲟⲕ
ⲛ̅ⲡⲣⲁⲥⲧⲉ . ϫ(ⲉ)
ⲉⲓⲥ ⲅⲁⲣ ⲓ̅ⲥ̅
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲧ̅ⲛ̅
ⲛⲟⲟⲩⲧ ϣⲁ
ⲣⲟⲕ ⲉϯϭ(ⲟⲙ)
ⲛⲁⲕ . ⲉⲓ(ⲥϩⲏ)
ⲏⲧⲉ ⲅⲁⲣ ⲁⲓ̈(ϥⲓ)
ⲙ̅ⲙⲁⲩ ⲛ̅ⲛⲉⲕ
ϯⲧⲕⲁⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
ϫⲱⲣⲉ ϫⲉ ⲛ̅ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲥⲱⲧⲙ̅
ⲉⲡⲓϣⲁϫⲉ ⲁϥ
ⲧⲱⲕⲛ̅ϩⲏⲧ
ⲁϥⲣ̅ ⲧⲉⲩϣⲏ
ⲧⲏⲣ̅ⲥ̅ ⲉϥϣⲗⲏⲗ
ϩ̅ⲛ ⲧϭⲟⲙ ⲙ̅

ⲧⲁⲥⲟⲩⲱϩ
ⲉⲣⲟϥ . ϩⲱⲥ
ⲧⲉ ⲉⲧⲣⲉⲩⲣ̅
ϣⲡⲏⲣⲉ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲙ̅ⲙⲟϥ
ⲛ̅ϭⲓ (ⲡⲉⲧϩ̅ⲙ̅)

VIII.

ⲡⲉϣⲧⲉⲕⲟ
ⲛ̅ⲥⲉⲉⲓⲙⲉ
ϫⲉ ⲟⲩϭⲟⲙ ⲛ̅
ⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲧⲉⲧⲛ̅ⲙ̅ⲙⲁϥ
ϩⲧⲟⲟⲩⲉ ϫⲉ ⲛ̅
ⲧⲉⲣⲉϥϣⲱ
ⲡⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲁϥϩⲙⲟ
ⲟⲥ ⲉⲡⲃⲏⲙⲁ
ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲧⲣⲉⲩⲛ̅ ϫⲱ
ⲱⲣⲉ . ⲁϥ(ⲛⲏ)ⲩ
ⲉⲣⲟϥ ⲉϥⲣⲟ
ⲟⲩⲧ ⲉⲙⲁⲧⲉ
ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲁ
ⲉⲁϥϭⲱⲗ ϩ̅ⲛ
ⲟⲩⲙⲁⲛ̅ⲥⲱ .
ⲁϥⲣ̅(ϣⲡ)ⲏⲣⲉ
ⲙ̅(ⲙⲟϥ) ⲛ̅ϭⲓ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲁϥϫⲟⲟⲩ ⲁϥ
ⲉⲓⲛⲉ ⲛ̅ⲟⲩ
ⲙⲁⲅⲟⲥ ⲛ̅ϭⲁⲗ

ϩⲟ/// ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲃⲱⲗ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄
ⲧⲙⲁⲅⲓⲁ ⲙ̄
ⲡ(ϩⲓ)ⲕ ⲉⲧ(ⲙ)
. . . . . .
. . . . . .
ⲥ
ⲁ ⲁ
ⲡⲉϣⲧ . .
ϣ///ⲉ . . ⲡⲙⲁ
ⲅⲟⲥ ⲍⲉ ⲡⲉϫⲁϥ
(ⲙ̄)ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲡⲉⲧ
ⲛⲁ . . ⲉϥϣⲓⲛⲉ
. . . . ⲉϩⲟⲩⲧ
. . . ⲛ ϩ̄ⲛ
ⲡⲉϥⲙⲁⲅⲓⲁ
///ⲥⲟⲩⲧ̄ⲛ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲉϫⲱⲱⲣⲉ ϫⲉ
ⲉϥⲉⲥⲟⲟϥ .
ⲁ ⲡⲁⲡⲟⲩ ⲣ̄ⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ̄ϥ ⲁϥ
(ⲟⲩ)ⲱϭⲛ ⲉϫⲙ̄
ⲡⲕⲁϩ . ⲁ ϩⲉⲛ
ϩⲃⲱ̂ ⲉⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ
ϩ̄ⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲙ̄
ⲡⲁⲡⲟⲩ . ⲁⲩ
ⲡⲱⲧ ⲉϩⲟⲩⲛ
ϩⲁⲣⲁⲧ̄ϥ ⲛ̄ϫⲱ
ⲱⲣⲉ ⲁϥⲧⲁⲗⲉ
ⲡⲉϥⲟⲩⲉⲣⲏ
ⲧⲉ ⲉϫⲱⲟⲩ ⲁϥ

IX.

ϩⲟⲙⲟⲩ . ⲡⲙⲁ
(ⲅⲟⲥ) ⲍⲉ ⲁϥⲣ̄ϣⲡⲏ
ⲣⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲙ̄ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲡⲓⲣⲱ
ⲙⲉ ⲟⲩⲉⲃⲟⲗ
ⲡⲉ ϩ̄ⲛ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲉⲃⲟⲗϫⲉ ⲙ̄ⲡ̄ϥ
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲡⲓⲕⲟⲥ
ⲙⲟⲥ/// ⲉⲕⲱϩ///
ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲁϩⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧ
ⲡⲁϣϭⲙϭⲟⲙ
ⲉⲣⲟϥ . ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ ⲍⲉ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛⲁϥ ϫⲉ
ϫⲱⲣⲉ ⲉⲓⲥϩⲏ
ⲏⲧⲉ (ⲁⲓ̈ⲉⲓ)ⲙⲉ
ϫⲉ ⲕⲛⲁⲑⲩⲥⲓⲁ
ⲍⲉ ⲁⲛ . ⲁⲙⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲅ̄
ⲟⲩⲱϣⲧ ⲛ̄ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲉⲓⲥ
ϩⲏⲏⲧⲉ ⲁⲓ̈ⲛ̄
ⲧⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ⲉ
ⲣⲁⲧ̄ⲕ ⲟⲩⲱ
ϣⲧ ⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲙⲁ
ⲧⲉ ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁ
ⲕⲁⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲅ̄ⲃⲱⲕ .
ϫⲱⲣⲉ ⲍⲉ ⲡⲉ

ϫⲁϥ ⲙ̄ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲉⲩ
ⲧⲱⲛ (1) ————
———— ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲛ̄ϯⲛⲁⲩ ⲉⲗⲁⲁⲩ
ⲁⲛ ⲛ̄ⲥⲁ ϣⲉ
ϩⲓ ⲱⲛⲉ . ϫⲱ
ⲣⲉ ⲍⲉ ⲁϥⲙ(ⲉϣ̄ⲧ)
///ⲁⲧ̄ϥ ⲙ̄ⲛ . .
ⲁϩⲉ ///ⲟⲩϥ ⲕ . .
ⲡⲓⲍⲱⲗⲟⲛ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉϥⲕⲏ
ⲉϩⲣⲁⲓ̈ . ⲁϥ
ⲙⲟⲟϣⲉ ⲉⲡⲙⲁ
ⲙ̄ⲡⲓⲍⲱⲗⲟⲛ .
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲍⲉ ⲁϥⲣⲁϣⲉ
ⲉϥⲙⲉⲉⲩⲉ
ϫⲉ ⲉϥⲛⲁⲃⲱⲕ
ⲉⲟⲩⲱϣⲧ .
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲍⲉ ϫⲱ
ⲣⲉ ⲁϥ/// ⲛⲟⲩ
ⲁϩ ⲁϥⲣ̄ ⲡⲉⲓ
ⲍⲱⲗⲟⲛ ⲗⲁ
ⲕ̄ⲙ̄ⲗⲁⲕ̄ⲙ̄

X.

ⲁϥⲣⲉϩ̄ⲧ ⲕⲉ
ⲟⲩⲏⲏⲃ ⲥⲛⲁⲩ
ⲉⲩⲁϩⲉⲣⲁⲧⲟⲩ

(1) Il resto di questa linea e il principio della seguente sono raschiate nel papiro.

επιζωλοπ
ⲙ̄π πποϭ π̄
ουηηβ αϥ
πληγε ⲙ̄ⲙο
ου . πϩη
γεⲙωπ ζε
αϥρ̄αγοπια
εϫⲙ̄ πεπταϥ
ϣωπε . αϥ
ϫοος αυει
πε ⲡ̄ουλα(ⲙ)
(ϫ)ατ̄π αυ
(τ)αϩοϥ . αϥ
τρευταλοϥ
εϫⲡ̄ ου.ϭλοϭ
ⲙ̄πεπιπε
αυcαϩτε (ϩα)
ροϥ . αϥϫε
ρô τηρ̄ϥ ευ
ϯλαⲙϫατ̄π
πcωϥ ϣαπ
τε πεϥcα
ρ̄ϩ (π)ουπ̄τ
επεcητ
επκαϩ . αϥ
κελευε ε
πωρ̄κ επεϥ
βαλ . αυει̅ ⲡ̄ϭι
ⲙατοϊ cπαυ
ⲙ̄π ϩεπϣλιϭ
ⲙ̄πεπιπε ευ
////ϣτου ϫε
ϫωρ̄ⲙ ⲡ̄πεϥ
////ⲙ̄πεϥϭιϫ

////εⲙ///// ⲙ̄πε
//////////ωcε
////////ϣϭ/////
////ⲙε/////////
ετοο . . .
ερα . . . .
ⲙε///// εβ/////
ⲡ̄πετπου α πϩη
γεⲙωπ κε
λευε επ(τ̄ϥ) ε
πεcητ . πε
ϫαϥ παϥ ϫε
ϫωωρε ω̂ πε
ππεθοου
ετ̄κειρε ⲙ̄
ⲙοου . αϊcω
τ̄ⲙ ϫε ⲙερε
χριcτιαποc
ρ̄πεθοου ⲡ̄
λααυ . αρηυ
ⲡ̄τ̄κ ουχριc
τιαποc απ .

XI.

ειcϩηπτε
αϊ/// ⲡ̄τεκ
////οφαcιc
//επο/////κπ
//ε///// ⲙ̄π̄κ
cοοῡπ . . .
ααυ . πωρκ
ϫε πε(ϥ)βαλ . α

πϩη . . . .
//εⲙ . . . .
////αυ . . . .
////α ε . . . .
//ⲙεϫ///// ⲡ̄
//cωτ̄π ⲡ̄
χριcτιαποc
αυει̅ ϫε ⲡ̄ϭι ⲙ̄
ⲙατοϊ πταϥ
ϣοοϭου ευ
ρ̄ϩοτε ⲙ̄π̄
πεπτα πευ
ϭιϫ τωc ⲙ̄π̄
πεπταϥπλη
γε ⲙ̄πεϥβαλ
αϥcεπ πεϥ
τηηβε ⲡ̄ϭι
ϫωωρε ϩ̄ⲙ̄
πεϥcποϥ
ετϣουο ε
πεcητ αϥ
cφραγιζε
ⲙ̄ⲙοου ϩ̄ⲙ̄
πραπ (ⲡ̄ι̅c̅) αϥ
ταλϭοου .
πεϫε πϩη
γεⲙ.ωπ παϥ
ϫε ϫωρε
ειcϩηπτε
(α)κταλϭε
ⲙαταλϭε ⲡ̄
ουηηβ ϩ(ω)
ου ϫε ⲡ̄πε
ⲡ̄πουτε

ϭⲱⲛⲧ ⲉ(ⲣⲟⲟⲩ)
ⲡⲉϫⲉ ϫⲱⲣⲉ
ⲙ̄ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ͡ⲛ
ϫⲉ ⲉⲧⲃⲉ ⲟ̄ⲩ

ⲥⲉⲛⲁϭⲱⲛⲧ
ⲉϣϫⲉ ϩⲉⲛ
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ
ⲙⲁⲣⲟⲩⲧⲁⲗ

ϭⲉ ⲛ̄(ⲡⲉⲩ)ⲟⲩⲏⲏⲃ
ⲉϣⲱⲡⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲛ ⲙⲁⲣⲟⲩ
ϩⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ̈

ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ
ⲛ̄ⲁⲙⲁ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ
ⲛ̄ⲧⲁⲙⲙⲁ ⲛ̄ⲥⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲃⲟⲧ ⲧⲱⲃⲉ

—«««»»—«««»—

ⲀⲤϣⲱⲡⲉ ϫⲉ ϩ̄ⲛ̄
ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲕⲟⲩⲗ
ⲕⲓⲁⲛⲟⲥ ⲉϥⲟ' ⲛ̄
ϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲉ
ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲕⲁⲓ
(ⲣ)ⲟⲥ ⲛⲛ(ⲉ)ⲣⲡⲏⲧⲉ
(ⲉⲣⲉ) ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϣ̄ⲙ̄
(ϣⲉ . ⲛ̄) ⲉⲓϫⲱⲗⲟ͡ⲛ
. . . ⲥ ϩ̄ⲛ̄ ⲕⲏ
. . . . ⲃⲱⲕ
. . . .
. . . .

II.

. . . .
ⲉⲓⲏⲩ ⲙ . . .
ⲧⲟ' ⲉⲃⲟⲗ .
ⲡⲕⲟⲙ(ⲉ)ⲛⲧⲁ(ⲣⲏ)
ⲥⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉ

ⲣⲉϥⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ⲉⲡⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ(ⲥ)
ⲁⲩϩⲟⲧⲉ ϫⲓⲧ̄ϥ
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲛⲁⲩ ⲉ
ⲡⲉⲥ(ⲧ)ⲱⲕⲛ̄ϩⲏⲧ
ⲡⲁⲣⲁ ⲡϣⲓ ⲛ̄
ⲧⲉⲥϩⲏⲗⲓⲕⲓⲁ .
ⲁϥⲕⲁⲁⲥ ϩⲓ ⲡϫⲟ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲥⲟⲩⲣⲟⲧ
ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ ϫⲉ
ⲁⲙⲁ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ ⲁⲥ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲟⲩⲃⲉ
ⲡⲉⲥϣⲃⲉⲉⲣⲉ ⲙ̄
ⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲡⲉ͡
ⲧⲁⲩⲉⲓ ⲉⲛⲙⲟⲟⲩ
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲥ ⲡⲉ
ϫⲁⲥ ⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲛⲁ
ⲥⲛⲏⲩ ⲣⲁϣⲉ
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲓ̈ ⲧⲏⲣⲧ̄ⲛ̄
ϫⲉ ⲁⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ϩⲙⲟⲧ ⲧⲁϩⲟⲓ̈ ⲙ̄
. . . .
. . . .
ⲙ . . ⲛ . ////
ⲟⲩⲟⲛ ⲅⲁⲣ ⲉ////
ⲙⲟⲟϣⲉ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱϥ

ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲡ(ⲉⲧ)ⲛⲁ
ⲛⲟⲩϥ ⲧ(ⲏⲣ)ϥ .
ⲁⲓ̈ⲉⲓ ϭⲉ ⲉⲛ(ⲙⲟ)ⲟⲩ
ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲏⲧ̄ⲛ̄ ⲙ̄
ⲡⲟⲟⲩ ⲁ ⲡϫⲟⲓⲥ
ⲧⲁϩⲙⲉⲧ ⲉⲛⲉϥ
ⲙⲁⲛ̄ϣⲉⲗⲉⲉⲧ .
ⲧⲉⲛⲟⲩ ϭⲉ ⲛⲁ
ⲥⲛⲏⲩ ϥⲓ ⲡⲁϣⲟ
ϣⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲧ̄ⲛ̄
ϫⲓⲧ̄ϥ ⲉⲡⲁⲏⲓ̈
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ϫⲟⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ
ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲁⲙⲁⲁⲩ
ϫⲉ ⲁⲓ̈ϭⲓⲛⲉ ⲙ̄
ⲡⲁⲡⲁⲧϣⲉⲗⲉⲉⲧ
ⲉⲙⲡⲙⲟⲩ ⲡⲁϣ
ϥⲓⲧ̄ϥ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ
ⲁⲛ . ⲁⲩⲱ ϯϣⲓ
ⲡⲉ ⲉⲣⲱⲧ̄ⲛ̄ .
ϥⲥⲏϩ ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲉⲓ
ϩⲉ ϫⲉ ⲡⲉⲧⲛⲁⲕⲁ .

III.

. . . .
ⲁⲁⲩ . . .

ⲡⲉϥⲥⲛⲏⲩ ϩⲓ . .
ϩⲓⲥⲱϣⲉ ⲉⲧ . .
(ⲛⲧ)ϥⲙ̄ⲡϣⲁ ⲙ̄
ⲙ(ⲟⲓ̈) ⲁⲛ ⲡⲉϫⲁϥ
ⲛ̄(ϭⲓ) ⲡⲥⲱⲧⲏⲣ .
ϣ(ϣⲉ) ϭⲉ ⲉⲧⲣⲉⲛ
ⲥⲱⲧ̄ⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲁ
ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ
ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲩⲱ
ⲡⲉⲛⲣ̄ⲣⲟ̂ .
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ϯⲡⲁ
ⲟⲩⲁϩ̄ⲧ̄ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲁ
ϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲁⲣ̄ϣⲟ
ⲣ̄ⲡ ⲉⲣⲱⲧ̄ⲛ̄ ⲉ
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ̂ ⲉⲧⲣⲁ
ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲱⲧ̄ⲛ̄ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲧⲉⲛⲟⲩ ϭⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄
ⲧⲣⲉ ⲡⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧ
ⲗⲩⲡⲏ . ϣϣⲉ
ⲅⲁⲣ ⲉⲣⲟⲛ ⲉⲧⲣⲉⲛ
ⲣ̄ϩⲱⲃ ⲕⲁⲧⲁ ⲛⲉ
ⲅⲣⲁⲫⲏ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲉⲣⲉ ⲡⲥⲟⲫⲟⲥ
ⲡⲁⲩⲗⲟⲥ ⲱϣ ⲉ
(ⲃⲟⲗ) . . . .
. . . .
. . ⲉⲡⲁ(ⲣ)ϩⲓ(ⲥ)
ⲧⲁ ⲙ̄ⲙⲱⲧ̄ⲛ̄
ⲛ̄ⲟⲩⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ
ⲉⲥⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛ̄ⲟⲩ
ϩⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ
ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉⲥⲟⲩⲱ̂ ⲉⲥ

ϫⲱ̂ ⲛ̄ⲛⲉⲓ̈ϣⲁϫⲉ
ⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲁ ⲡⲧⲏⲩ ⲛⲓϥⲉ
ⲉϥⲛⲟⲧ̄ⲙ̄ ⲁⲩⲣ̄
ϩⲱⲧ ⲉⲣⲏⲥ ϩ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲥⲡⲟⲩⲇⲏ .
ⲁⲩⲧⲁϩⲉ ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ ⲙ̄ⲡⲁ
ⲧ̄ϥⲙⲟⲟⲛⲉ ⲉ ⲁⲛ
ⲧⲓⲛⲟⲟⲩⲉ ⲧⲡⲟ
ⲗⲓⲥ . ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲁⲥ
ⲥⲉ ⲅⲁⲣ ⲛⲁⲩ ⲉ
ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲕⲟⲩⲗ
ⲕⲓⲁⲛⲟⲥ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲉⲥⲱⲧ̄ⲙ̄
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲙⲁ
ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲁⲩⲱ ⲡⲉ(ϥ)ϣⲟⲙ̄ⲧ̄
ⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲧ ⲁⲩⲣ̄
ϩⲱⲧ ⲁⲩⲙⲟⲟⲛⲉ
ⲉⲧⲡⲟⲗⲓⲥ . ⲉⲣⲉ

IV.

ⲁⲙⲁ ϩ(ⲏⲣⲁⲉⲓ)
ⲕⲁⲑⲏⲕⲉⲓ̈ (ⲙ̄)
ⲙⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲏ(ⲛⲉ)
ⲉⲥⲃⲱⲗ ⲉⲣⲟ(ⲟⲩ)
ⲛ̄ⲛⲉⲅⲣⲁⲫ(ⲏ)
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲧⲣ̄
ϣⲡⲏⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲥϣⲁϫⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ
ⲁⲩⲥⲏⲙⲁⲛⲉ ⲛ̄

ⲕⲟⲩⲗⲕⲓⲁⲛⲟⲥ
ϫⲉ ⲁϥⲙⲟⲟⲛⲉ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡϫⲟⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲕⲱⲥ
ⲧⲱⲣⲓⲁ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ ⲉ
ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲁϥ
ⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ϫⲉ
ϩⲧⲟⲟⲩⲉ ϯⲛⲁ
ⲥⲱⲧ̄ⲙ̄ ⲉⲣⲟⲟⲩ .
ⲙ̄ⲡⲉϥⲣⲁⲥⲧⲉ ϫⲉ
ⲁϥϩⲙⲟⲟⲥ ⲉ
ⲡⲃⲏⲙⲁ . ⲁⲩ
ⲡⲁⲣϩⲓⲥⲧⲁ ⲛⲁϥ
ⲛ̄ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲉⲧⲙⲏⲣ . ⲉⲣⲉ
ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ ϩⲏ
ⲣⲁⲉⲓ̈ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲩⲙⲏ
(ⲧⲉ) . . . . .
ⲉϥ . . . . .
ⲛ̄ϩ . . . . ⲉ
ⲁⲩⲱ (ⲡⲉⲥϣ)ⲗⲏⲗ
ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄ ⲉⲧⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧ
ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ϩⲁ
ⲡⲏⲣ̄ⲡ̄ . ⲁⲩⲱ ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲉϥϭⲱϣ̄ⲧ̄
ⲁϥⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄
ϭⲓ ⲕⲟⲩⲗⲕⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ .
ⲁϥⲣ̄ϣⲡⲏⲣⲉ ⲛ̄
ⲧⲉⲥϭⲟⲧ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲥ
ⲥⲁ ⲡⲉⲥϩ̄ⲛ̄ ⲁ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲥⲛⲟⲟⲩⲥ
ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲣⲟⲙⲡⲉ ⲡⲉ

ⲁϥⲁⲡⲟⲣⲉⲓ̈ ⲉϥⲡⲁ(ⲩ)
ⲉⲡⲉⲥⲟⲩⲣⲟⲩ .
ⲁϥⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲡⲕⲟ
ⲙⲉⲛⲧⲁⲣⲏⲥⲓⲟⲥ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ ⲧⲁⲓ̈ ⲉⲓ̈
ⲧⲱⲛ ⲙ̄ⲡⲓⲡⲁⲩ
ⲉⲣⲟⲥ ⲉⲛⲉϩ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲁⲃⲏⲙⲁ . ⲁⲩⲱ
ⲟⲩϣⲓⲡⲉ ⲛⲁⲛ
ⲡⲉ ⲉⲡϣⲁⲛϩⲟ

V.

. . . .
. . . . . .
. . . . ⲁⲣ .
ⲛ . . (ⲉⲧⲥ)ⲟⲃⲕ
ⲁⲩⲱ ⲉⲱϣ ⲉⲣ . .
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲙⲟⲥ ⲙ̄
ⲡ̄ⲣ̄ⲣⲟ̂ . ⲁⲥⲟⲩⲱ
ϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄ϭⲓ ϩⲏⲣⲁ
ⲉⲓ ⲡⲉϫⲁⲥ ϫⲉ ⲁ
ⲛⲟⲕ ⲙⲉⲛ ⲁⲡ̄ⲣ̄
ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲥⲱⲙⲁ ϯⲟ̂
ⲇⲉ ⲛ̄ⲛⲟϭ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ͡
ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲧ̄ⲛ̄ⲥⲟⲟⲩ͡
ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲟⲩⲉⲉⲓⲉ
ⲛⲓⲛ . ⲡⲉϫⲁⲥ

ϫⲉ ⲉⲓ̈ϣⲁⲛⲟⲩ
ⲱϣ ϯⲥⲟⲟⲩⲛ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ
ⲉⲓⲉ ⲡⲱⲥ ⲁⲣⲉⲓ
ⲙⲉ ⲉⲡϣⲁϫⲉ ⲛ̄
ⲧⲁⲓ̈ ϫⲟⲟϥ ⲧⲉ
. . . .
. . . (ⲡ)ⲉϫⲁⲥ
(ϫⲉ)ⲁ ⲡⲥⲟⲫⲟⲥ
(ⲡ)ⲁⲩⲗⲟⲥ ϫⲟⲟⲥ
ϫⲉ ⲉⲓ̈ⲧ̄ⲙ̄ⲙⲉⲓⲙⲉ
(ⲉ)ⲧϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲉⲧ
ϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲓ̈
ϯⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲛ̄
ⲃⲁⲣⲁⲣⲟⲥ (sic) . ⲉⲧ
ⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ϯ ⲛ̄
ⲑⲉ ⲛⲁⲛ ⲁⲡⲟⲛ
ⲛ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲉⲓⲙⲉ ⲉⲁⲥ
ⲡⲉ ⲛⲓⲙ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ
ϫⲉ ⲉⲣⲉⲱⲛ ⲙ̄
ⲙⲟ̂ ϩⲓⲱⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲛ̄′
ⲡⲉⲧ̄ⲙ̄ⲙⲁⲩ . ⲛ̄
ⲧⲉⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟ̂ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈
ⲙ̄ⲡⲁⲧⲉⲣⲧⲉ ⲛ̄
ⲁⲡⲟⲗⲟⲅⲓⲍⲉ .
ⲡⲉϫⲁⲥ ⲛⲁϥ ϫⲉ
ⲛ̄ⲅⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲉⲡ̄ⲥ̄ⲱ
ⲧⲏⲣ ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲟ͡ⲩ

VI.

. . . .
ϩ̄ⲙ̄ (ⲡⲉⲩⲁⲅⲅⲉ)
ⲗⲓⲟⲛ ⲉϥ(ϫⲱ)
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ (ⲙ̄ⲡ̄ⲣ̄)
ⲕⲱⲗⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉ(ⲧ̄ⲛ̄)
ϣⲏⲣⲉ ϣⲏⲙ ⲉ
ⲧⲣⲉⲩⲉⲓ ϣⲁ(ⲣⲟⲓ)
ⲧⲁ . . . ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲓ
ⲙⲓⲛⲉ ⲧⲉ ⲧ̄ⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲟ̂ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ
ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲟⲩϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲡⲉϫⲉ
ϩⲏⲣⲁⲉⲓ ϫⲉ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉ
ⲭ̄ⲥ̄ ⲡⲉ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉ
ⲡⲁⲣ̄ⲣⲟ̂ ⲁⲩⲱ ⲡⲁ
ⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲡⲉ
ϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲟⲩⲡ̄ⲛ̄ⲁ
ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ
ⲡⲉⲧⲛ̄ⲙ̄ⲙⲉ .
ⲉⲣⲉϩⲉ ⲉⲓ̄ⲥ̄ ⲧⲱ͡
ⲙ̄ⲡⲁⲧⲉⲣ̄ ⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲁϥⲧⲉ ⲅⲁⲣ ⲛ̄
ⲣⲟⲙⲡⲉ . ⲡⲉ
. . . .
. . . .
. . . . . . ⲛ̄
(ⲧⲁⲩ)ⲥ⳨ⲟ͡ⲩ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲁⲩⲱ ⲁⲩ

ⲙⲟⲟⲩⲧϥ̄ .
ⲡⲉϫⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲁ ⲛⲁϥ ϫⲉ
ⲡⲱϭⲉ ⲛ̄ⲥⲉϩⲱ
ⲱⲗⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲁ(ⲥ)
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲅⲁⲣ
ⲓ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲛ̄ⲥⲁϥ
ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲟϥ
ⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩ
ⲡⲉ . ⲁⲩⲱ ⲟⲛ
ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉ
ⲛⲉϩ ϩⲁⲙⲏⲛ .
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ
ⲧⲁϥⲥⲱⲛ̄ⲧ ⲛ̄
ⲛ̄ⲕⲁ ⲛⲓⲙ ⲉⲙ
ⲡⲁⲧⲟⲩϣⲱⲡⲉ
ⲁϥⲧⲣⲉⲩϣⲱ
ⲡⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲧⲟⲩ
ⲛⲉⲥ ⲡⲉⲧⲙⲟ
ⲟⲩⲧ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ

VII.

. . . .
. . . . . (ⲡⲉ)
ϫⲉ (ⲧⲙ)ⲁⲕ(ⲁⲣⲓⲁ)
ⲛⲁϥ ϫⲉ . . . .
ⲧⲉ ⲙⲉⲛ ⲕⲁⲧⲁ(ⲧ)
ⲥⲁⲣⲝ ⲁⲩⲙⲟⲩ(ⲧⲉ)
ⲉⲣⲟⲓ̈ ϫⲉ ϩⲛⲣⲁⲉⲓ .

ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲡϫⲟ
ⲉⲓⲥ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲟⲩⲱϩ
ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲁϥⲧⲁϩ
ⲙⲉⲧ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥ
ⲧⲱϩⲙ̄ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲁϥⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈
ϫⲉ ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲏ
ⲧⲁⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ ϩⲏ
ⲣⲁⲉⲓ ⲕⲁ ⲡⲉⲓ̈ϣⲁ
ϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ . ⲁⲣⲓ
ⲑⲩⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲉϯ
(ϩ)ⲏⲧ ⲛ̄ϩⲉⲛⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ .
ⲡⲉϫⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲁ ϫⲉ ⲟⲩ̄ ⲡⲉ
ⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ . ⲡⲉ
ϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ͡
. . . .
. . . .
(ⲡⲉ)ⲧⲉⲧⲛ̄ⲡⲉⲓⲙⲉ
(ϫ)ⲉ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲧⲉ
ⲛ̄ⲥⲛⲟⲉⲓ̈ ⲁⲛ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲁ
ⲙⲏ ϩⲁϩⲧⲏⲓ̈ ⲛ̄
ⲧⲁⲧⲥⲁⲃⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲁⲩⲛ̄ⲧⲥ ⲛⲁϥ .
ⲁϥϫⲓ ⲙ̄ⲡϣⲏⲙ
ⲛ̄ⲗⲓⲃⲁⲛⲟⲥ ⲉ
ⲧⲉϥⲭⲗⲁⲙⲩⲥ
ⲁϥⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲙ̄
ⲙⲟϥ ⲉⲣⲟⲥ ⲉϥ

ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ϫⲓ
ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈ϣⲏⲙ ⲛ̄
ⲗⲓⲃⲁⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲛⲟϫϥ̄ ⲉϫⲛ̄ ⲧϣⲏⲩ(ⲉ)
ⲉⲧⲙⲟⲩϩ ⲧⲁⲣⲛ̄
ⲃⲱⲕ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲡⲁⲣⲓⲥ
ⲧⲁ . ⲡⲉϫⲁⲥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲡⲁⲑⲏⲧ ⲟ̂ⲩ ⲡⲉ
ⲡϩⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈ϣⲁ
ϫⲉ . ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏ
ⲅⲉⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲉϣⲁ͡
ⲧⲁⲗⲟ̂ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲛ̄

VIII.

ⲛⲟⲩⲧⲉ [illegible]
ϫⲓⲥⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲡⲉ[illegible]
(ⲣ)ⲱⲟⲩ ⲧⲁⲣⲟⲩ
ϯ ⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲉϫⲣⲟ̂
ϩⲙ̄ ⲡⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲉϩ
ⲁϩⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ .
ⲡⲉϫⲉ ⲧⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲁ ϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ⲧⲏ
ⲧⲛ̄ ⲟⲩⲏⲣ ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ϣⲙ̄ⲧ
ϣⲉⲥⲉⲧⲏ . ⲁⲩⲱ
ⲡⲛⲟϭ ⲡⲉ ⲡⲁ
ⲡⲟⲗⲗⲱⲛ ⲙ̄ⲛ̄
ⲡⲍⲉⲩⲥ . ⲡⲉ

ϫⲁⲥ ϫⲉ ⲉⲧⲧⲱⲛ
ⲧⲉⲛⲟⲩ . ⲡⲉ
ϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ͡
ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲉⲓⲥϩⲏ
ⲛⲧⲉ ⲥⲉ ⲛ̄ϩⲟⲧⲛ
ⲙ̄ⲡⲛⲁⲟⲥ ⲉⲧⲉ
ⲡⲉⲣⲡⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲉⲓⲥ ⲧⲉⲩⲥⲱⲛⲉ ⲙ̄
ⲡⲉⲓ̈ⲙⲁ ϩⲁϩ
. . . .
. . . .
//////ⲁⲁⲥ
//////ⲟⲩⲏϩ ⲛ̄ⲥⲱⲛ
ⲉⲧⲃⲉ ϫⲣⲟ̂ .
ⲡⲉϫⲉ ⲧⲡⲁⲣⲑⲉ
ⲛⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ϫⲉ (ϯ)ⲟⲩⲱϣ
ⲉⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ .
ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ (ⲉ)ⲧⲣⲉⲩⲉ(ⲓ)
ⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲧⲩⲭⲏ
ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲛ̄ⲧⲥ//////
ⲧ//////ⲛ//////ⲟⲥ ⲛ̄
ϥⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ ⲁⲩⲕⲁⲁⲥ ⲉ
ⲡⲉⲥⲏⲧ . ⲁ(ⲩⲙⲁ)
ⲕⲁⲣⲓⲁ ϭⲱϣ̄ⲧ
ⲉⲣⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲕⲓⲙ
ⲁⲛ . ⲁⲥⲉⲓⲙⲉ
ϫⲉ (ⲟⲩ)ⲫⲁⲛⲧⲁ
ⲥ(ⲓⲁ) ⲧⲉ ⲉⲙⲛ
ⲡⲛ̄ⲁ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ
ⲁⲥϥⲓ ϩⲣⲁⲥ ⲉⲃⲟⲗ
ⲁⲥⲥⲱⲃⲉ . ⲡⲉ

IX.

. . . .
. . . . . . (ⲙ̄)
ⲡ(ϩⲏⲅ)ⲉⲙ(ⲱⲛ)
ⲕⲥⲟⲣⲙ̄ ⲛ(ⲉⲕⲛⲟⲩⲧⲉ)
ⲙ̄ⲡ ⲡⲉⲕⲣ̄ⲣ(ⲱⲟⲩ)
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ
ⲉⲧⲕⲱ ⲛ̄ϩⲧⲏⲩ
ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲉⲧϣ̄ⲙ̄
ϣⲉ ⲛⲁⲩ . ⲡⲉ
ϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲡⲗⲁⲛⲁ .
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲱ
ⲙϣ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩ
ϫⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉⲧϯ
ⲙ̄ⲡⲉϫⲣⲟ̂ ⲛ̄
ⲡⲉⲣⲣⲱⲟⲩ ⲁⲩⲱ
ⲡⲱⲛ̄ϩ ⲛ̄ⲣⲱ
ⲙⲉ . ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉⲥ
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄
ϭⲓ ⲁⲙⲁ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲓⲁ
ⲛⲟⲙⲟⲥ . ⲡⲉ
ϫⲁⲥ ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲁϫⲟ
(ⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅) ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ .
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ϥⲥⲏϩ
ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲧⲁⲙ(ⲓⲟ)
ⲧⲡⲉ ⲙ̄ⲛ ⲡⲕⲁ(ϩ)
ⲙⲁⲣⲟⲩⲧⲁⲕⲟ
ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓϫⲙ̄

ⲡⲕⲁϩ . ⲁⲥϥⲓ
ⲧⲟⲟⲧⲥ̄ ⲡⲉϫⲁⲥ
ϫⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕⲣⲁ͡
ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉ
ⲭ̅ⲥ̅ ⲙ̄ⲛ ⲡⲉⲡⲛ̄ⲁ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ .
ⲁⲥⲧⲉϭⲛⲉ ⲧⲉⲧⲟⲩ
ⲱⲧ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲃ
ⲁⲥϩⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲁϩⲟⲩ
ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲉⲥϭⲃⲟⲓ̈
ⲛⲟⲩϩⲉ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̄ⲡ ⲧⲉⲥⲁⲡⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁⲥ ⲙ̄
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ⲉⲓⲥ ⲡⲉⲕⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲙⲁⲣⲟⲩⲃⲟ
ⲏⲑⲉⲓ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛⲙ
ⲙⲁⲕ . ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩ
ⲛⲟⲩ ϫⲉ ⲁϥϭⲱⲛ̄ⲧ

X.

(ⲛ̄)ϭⲓ ⲡ(ϩⲏⲅⲉ)
ⲙⲱⲛ . ⲁϥ(ⲕⲉ)
ⲗⲉⲩⲉ ⲉⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄
ⲛ̄ⲃⲁⲥⲁⲛⲓⲥⲧⲏ
ⲣⲓⲟⲛ . ⲙ̄ⲛ ⲛⲉ
ϫⲗⲱⲃ ⲙ̄ⲛ ⲛ̄
ⲗⲁⲕⲛ̄ⲧ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲛⲛⲉ . ⲁⲩⲕⲁ
ⲁⲩ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ϩⲓϩⲏ ⲙ̄ⲙⲟⲥ .
ⲁ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ͡
ϫⲉ ⲧⲟⲟⲧϥ̄ ⲉⲃⲟⲗ

ϩⲓ ⲡⲉϥϩⲟ̂ ⲁⲩⲱ
ⲡⲉϫⲁϥ ϩⲛ̅ ⲟⲩ
ϭⲱⲛ̅ⲧ̅ ϫⲉ ϩⲏ
ⲣⲁⲉⲓ ⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ .
ⲡⲉϫⲉ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ̈
ϫⲉ ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲕⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲉⲓ̈
ⲛⲁⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ ⲛ̄
ⲛⲓⲙ . ⲡⲉϫⲁϥ
ϫⲉ ⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲡⲍⲉⲩⲥ ⲙ̅ⲛ̅
ⲡⲁⲡⲟⲗⲗⲱⲛ .
(ⲡⲉϫ)ⲉ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ
ϫⲉ ⲟⲩⲕⲟⲩ(ⲓ ⲛ̄)
(ⲧⲩ)ⲭⲏ ⲕⲁⲧⲁⲗⲩⲉ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲁ
ⲗⲟ ϩⲛ̅ ⲧⲟⲩⲙⲁⲅⲓⲁ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲧⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲥⲟϭ ⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ .
ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲙⲟⲩ
ϩⲛ̅ ⲟⲩⲙⲟⲩ ⲉϥ
ϣⲟⲃⲉ . ⲛ̄ⲧⲉ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲁⲩⲱ
ϯϯⲥⲟ̂ ⲉⲣⲟ̂ . ⲁⲩ
ⲧⲁⲙⲟⲓ̈ ⲅⲁⲣ ϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲧϣⲉⲉⲣⲉ ⲛ̄
ϩⲉⲛⲉⲩⲅⲉⲛⲏⲥ
ⲁⲩⲱ ϩⲉⲛⲁⲡⲉ
ⲛ̄ϯⲙⲉ . ⲡⲉϫⲉ
ϩⲏⲣⲁⲉⲓ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ
ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲓ̈ ϩⲱϭ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲉⲓⲱⲧ ⲙ̅ⲛ̅
ⲧⲁⲓ̈ ϩⲱϭ ⲙ̅ⲛ̅
ⲙⲁⲁⲩ . ⲙⲛ̄ⲧⲁⲓ̈
ϩⲱϭ ⲙ̅ⲛ̅ ⲥⲟⲛ
ⲟⲩⲇⲉ ⲥⲱⲛⲉ
ⲁⲗⲗⲁ ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ

XI.

(ⲡ)ⲉ ⲡⲛⲟⲩ(ⲧⲉ)
(ⲁ)ⲩⲱ ⲧⲁⲙⲁ(ⲁⲩ)
ⲧⲉ ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ
ⲁⲩⲱ ⲛⲁⲥⲛⲏⲩ
ⲛⲉ ⲛ̄ⲁⲡⲟⲥⲧⲟ
ⲗⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲁⲓ̈
ⲁⲛⲉⲭⲉ ⲙ̄ⲙⲟ̂
ⲧⲱⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲟ̂
ϩⲱⲥⲧⲉ ⲙ̅ⲛ̅ⲣ̅
ϯⲥⲟ̂ ⲉⲥⲟϣ̅ⲧ̅ .
ⲡⲉϫⲁⲥ ⲛ̄ϭⲓ ϩⲏ
ⲣⲁⲉⲓ ϫⲉ ⲙ̄ⲛ̅ⲕ̅ϯ
ⲥⲟ̂ ⲉⲛⲉⲡⲓⲥⲕⲟ
ⲡⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲓⲁⲧⲟ
ⲭⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ .
ⲟⲩⲇⲉ ⲛⲉⲡⲣⲉⲥ
ⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ ⲉⲧ
ϥⲓ ϩⲁ ⲡⲥⲱⲙⲁ
ⲙ̅ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲛ̄ⲇⲓⲁⲕⲟⲛⲟⲥ ⲉⲧ
ϥⲓ ϩⲁ ⲡⲉⲥⲛⲟϥ
ⲙ̅ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . ⲟⲩⲇⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ ⲉⲧ
ⲫⲟⲣⲉⲓ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲭⲏ
(ⲙⲁ ⲛ̄)ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉ
ⲗⲟⲥ ⲙ̄ⲡ̅ⲕ̅ⲛⲁ’
ϩⲁⲣⲟⲟⲩ ⲟⲩⲇⲉ
ⲛⲉⲧϣⲟⲟⲡ ϩ̅ⲛ̅
ⲛ̄ⲉⲣⲏⲙⲓⲁ ⲙ̅ⲛ̅
ⲛⲉϣⲕⲟⲗ ⲙ̄
ⲡⲕⲁϩ . ⲉⲧϩⲕⲁ
ⲉⲓⲧ ⲉⲧⲟⲃⲉ . ⲉⲧ
ⲕⲏⲕⲁϩⲏⲩ . ⲛⲁⲓ̈
ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲕⲟⲥⲙⲟⲥ
ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
ⲁⲛ . ⲁⲩⲱ ⲛⲁⲓ̈
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡ̅ⲕ̅ϣⲓ
ⲡⲉ ϩⲏⲧⲟⲩ .
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲛⲁⲭⲏ
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲕⲁ ⲡⲉⲩⲉⲓ
ⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩ
ⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲉⲩⲥⲛⲏⲩ .
ⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲉⲩϩⲩⲡⲁⲣ
ⲭⲟⲛⲧⲁ . ⲁⲩϥⲓ
ⲙ̄ⲡⲉⲩⲥ⳨ⲟ̅ⲥ̅ ⲁⲩ
ⲟⲩⲁϩⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲥⲱ
ⲧⲏⲣ . ⲁⲩⲧⲁϫⲣⲟ
ⲟⲩ ⲁⲩⲧⲟϭⲟⲩ ⲉ
ⲣⲟϥ . ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲙ̄
ⲡ̅ⲕ̅ⲛⲁ ϩⲁⲣⲟⲟⲩ .

XII.

ⲁⲩⲱ ϭⲉ ⲉ[...]
ⲛⲁ’ ϩⲁⲣⲟ̄(ⲓ) ϩ[...]
ⲙⲟⲛ . . ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ϭⲉ ⲛ̄ϯⲣ̅
ⲭⲣⲓⲁ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲕ

ⲥⲟⲡ̅ⲥ . ⲁⲓ̈ⲥ⳧ⲟⲩ
ⲅⲁⲣ ⲙ̅ⲙⲟⲓ̈ ⲙ̅ⲡ
ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ⲛⲁⲥ ϫⲉ ⲁⲗⲗⲁ ⲛ̅
ⲧⲟ' ⲁⲣϭ̅ⲛ̅ ⲭⲁⲣⲓⲥ
ⲛ̅ⲛⲁϩⲣⲁⲓ̈ ⲡⲁⲣⲁ
ⲛⲁⲓ̈ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̅
ⲧⲁⲣϫⲟⲟⲩ ⲉⲧ
ⲃⲉ ⲧⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲥⲁⲃⲉ ⲙ̅ⲛ̅ ⲧⲟⲩ
ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲕⲟⲩⲓ̈
ⲡⲉϫⲁⲥ ⲛ̅ϭⲓ ⲧⲡⲁⲣ
ⲑⲉⲛⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩⲁ
ⲁⲃ ϫⲉ ⲛⲉⲕⲧⲁⲓ̈ⲟ̈
ⲙⲁⲣⲟⲩϣⲱⲡⲉ
ⲛⲁⲕ . ⲁⲩⲱ
ⲧⲇⲱⲣⲉⲁ ⲙ̅ⲡⲉⲕ
ⲛⲓ̈ ϯ ⲙ̅ⲙⲟⲥ ⲛ̅
ⲕⲉⲟⲩⲁ . ⲧⲉⲕ
ⲭⲁⲣⲓ(ⲥ ϩ)ⲱ ⲛ̅ⲧⲟⲕ
ⲟⲩⲗⲁⲁⲩ ⲧⲉ .
ⲧⲉⲭⲁⲣⲓⲥ ⲛ̅ⲧⲟϥ
ⲙ̅ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅
ⲧⲉⲛⲧⲁⲥⲥⲱⲕ
ⲙ̅ⲙⲟⲓ̈ ⲁⲥⲛ̅ⲧ̅
ⲉⲡⲉⲕⲃⲏⲙⲁ .
ⲁⲩⲱ ⲁⲓ̈ⲉⲓ̈ ⲉⲣ
ⲣⲟⲟⲩⲧ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲁ
ⲡⲣⲟϩⲁⲓⲣⲉⲥⲓⲥ .
ⲛ̅ⲧⲟⲕ ⲁⲛ ⲡⲉ
ⲧⲁⲕⲛ̅ⲧ̅ ⲉⲡⲉⲓ̈
ⲙⲁ . ⲁⲗⲗⲁ ⲡⲁ
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ .

ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲛⲩⲙ
ⲫⲓⲟⲥ' ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
ⲧⲁϩⲙⲉⲧ ϩⲙ̅
ⲡⲉϥⲧⲱϩⲙ̅
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ . ⲧⲉ
ⲛⲟⲩ ⲉⲕϣⲁⲛⲕⲁ
ⲁⲧ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲡ
ⲧⲁⲕ ϩⲙⲟⲧ ⲙ̅
ⲙⲁⲩ . ⲧⲉⲛⲟⲩ
ϭⲉ ϯⲛⲁⲁⲓⲧⲉⲓ̈ ⲙ̅ⲡ(ⲙⲉ)
ⲙ̅ⲡⲓⲕⲟⲥⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲕⲁⲥ ⲉⲓⲛⲁⲱⲛ(ϩ)

XIII.

ⲙ̅ⲡ (ⲡⲁ)ⲛⲩⲙⲫ(ⲓ)
ⲟⲥ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲓⲥ ⲡⲉ
ⲧⲁϥϫⲟⲟⲥ ϫⲉ
ⲡⲉⲧⲛⲁϩⲟⲙⲟ
ⲗⲟⲅⲉⲓ ⲙ̅ⲙⲟⲓ̈ ⲙ̅
ⲡⲉⲙⲧⲟ' ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅
ⲛ̅ⲣⲱⲙⲉ ϯⲛⲁϩⲟ
ⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ̈ ϩⲱ̂ ⲙ̅
ⲙⲟϥ ⲙ̅ⲡⲉⲙⲧⲟ'
ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ
ⲉⲧϩ̅ⲛ̅ ⲙ̅ⲡⲏⲩⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ϭⲉ ⲙ̅ⲡ̅ⲣ̅
ⲣ̅ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧⲟⲩ
ⲛ̅ⲛⲉⲧⲛⲁⲙⲟⲩⲟⲩⲧ
ⲛ̅ⲛⲉⲧⲛ̅ⲥⲱⲙⲁ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ
ⲛⲁⲥ ϫⲉ ϣ̅ⲡ̅ϩⲧⲏ
ϩⲁ ⲛⲟⲩⲉⲓⲟⲧⲉ
ⲛ̅ⲧⲉⲑⲩⲥⲓⲁϫⲉ .
ϫⲉ ⲡⲉⲧϯⲟⲥⲉ

ⲙ̅ⲙⲟ' . ⲡⲉϫⲁⲥ
ϫⲉ ⲁⲓ̈ⲟⲩⲱ̂ ⲉⲓ̈
ϫⲱ ⲙ̅ⲙⲟⲥ ⲛⲁⲕ
ⲛ̅ⲕⲉⲥⲟⲡ ϫⲉ ⲙ̅ⲛ̅
ⲧⲁⲓ̈ ⲉⲓⲱⲧ ⲙ̅ⲙⲁⲩ .
ⲁⲓ̈ⲁⲡⲟⲧⲁⲥⲥⲉ
(ⲛ̅ⲕⲁ ⲙ̅)ⲡⲁⲛⲓ̈ . ⲓ̅ⲥ̅
ⲅ(ⲁⲣ) ⲛ̅ⲧⲟϥ ⲡⲉ ⲡⲁ
ⲛ̅ⲛ̅ⲁ ⲁⲩⲱ ⲡⲁϫⲟ
ⲉⲓⲥ . ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲣ̅ⲣⲟ̂ .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲛⲁⲥ ϫⲉ ϯ
ⲟⲩⲱϣ̅ ⲉⲕⲁⲁⲧⲉ
ⲉⲃⲟⲗ . ⲉϣϫⲉ ⲛ̅
ⲧⲟ' ⲧⲉ ⲥⲱⲧ̅ⲡ̅
ⲡⲉ ⲙ̅ⲡⲙⲟⲩ ⲡⲁ
ⲣⲁ ⲡⲱⲛ̅ϩ̅ . ϯⲟⲩ
ⲁⲁⲃ ⲉⲡⲟⲩⲥⲛⲟϥ .
ⲁⲥⲟⲩⲱϣ̅ⲃ̅ ⲛ̅ϭⲓ
ⲧⲉⲓ̈ⲅⲉⲛⲛⲁⲓⲟⲥ
ϫⲉ ϯⲣ̅ⲭⲣⲓⲁ ⲁⲛ
ⲙ̅ⲡⲉⲕⲥⲟⲡ̅ⲥ̅ .
ⲁⲓ̈ⲟⲩⲱ̂ ⲅⲁⲣ ⲉⲓ̈
ⲥ⳧ⲟⲩ ⲙ̅ⲙⲟⲓ̈ ⲙ̅ⲡ
ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . ⲡⲉϫⲉ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ϫⲉ
ⲙ̅ⲡⲉϥⲥⲩⲛⲕⲁ
ⲑⲉⲅⲣⲟⲥ ϫⲉ ϯⲣ̅
ϣⲡⲏⲣⲉ ⲁⲛⲟⲕ
ⲛ̅ⲧϭⲟⲧ ⲛ̅ⲧⲉⲓ̈
ⲥⲟⲫⲓⲁ ⲙ̅ⲛ̅ ⲧⲉⲓ̈
ⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣⲙ̅ⲛ̅ϩⲏⲧ .
ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲛⲓⲙ
ⲡⲉⲧⲉⲛⲉⲣⲅⲉⲓ̈

XIV.

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
(ⲛ̄ⲥⲥⲟⲟⲩ)ⲛ ⲁⲛ (ⲛ̄)
(ϩⲱ)ⲃ ⲙ̄ⲙⲁⲅⲓⲁ
ⲟⲩϫⲉ ⲟⲛ ⲛ̄ⲥ̄
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉ
ϩⲟⲩⲟ̂ ⲟⲩⲉⲉⲓⲉⲛⲓ .
ⲁⲥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲟⲛ ⲛ̄
ϭⲓ ⲧⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲁ ϫⲉ
ⲱ̂ ⲡⲁⲑⲏⲧ ⲛ̄ⲅ̄
ⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ ϫⲉ
ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲥⲁⲃⲉ ⲛ̄
ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲟⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧ
ⲥⲟϭ ⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣ̄ⲙ̄
ⲛⲟⲩⲧⲉ .
ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄ ⲅⲁⲣ ⲙ̄
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲓϥⲉ
ⲉⲡⲙⲁ ⲉⲧ̄ϥ̄ⲟⲩ
ⲁϣϥ̄ . ⲁ ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ(ϫ)ⲉ ⲭⲁⲣⲓⲍⲉ
ⲛⲁⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲫⲓ
ⲁ ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲓ̈
ⲡⲁϣϭⲙ̄ϭⲟⲙ
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
ⲙⲁ ϩⲁϩ(ⲧ̄ⲛ̄)
ⲡⲉⲩⲯⲩⲭⲏ
ⲛ̄ⲡⲉⲕⲉϣϭⲙ̄

ϭⲟⲙ ⲉⲣⲟⲟⲩ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲃⲉ ⲟ̄ⲩ̄
ⲕⲣ̄ϣ̄ⲡⲏⲣⲉ ⲙ̄
ⲙⲟⲓ̈ ϫⲉ ⲁⲛ̄ⲅ̄ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲉⲓ̈ⲥⲟⲃ̄ⲕ̄ .
ⲁⲣⲓϣ̄ⲡⲏⲣⲉ ⲙ̄
ⲡⲕⲟⲩⲓ̈ ⲇⲁⲛⲓⲏⲗ
ⲛ̄ⲧⲁϥⲕⲁⲧⲁⲕ
ⲣⲟⲛⲉ (sic) ⲛ̄ⲛⲉⲡⲣⲉⲥ
ⲃⲩⲧⲉⲣⲟⲥ .
ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲉⲧⲙⲉϩ ⲉ
ⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ (ⲙ̄ⲛ̄)
ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥ
ϣⲏⲣⲉ ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉ ⲭ̄ⲥ̄ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲟⲩⲏϩ
ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲉϥⲥⲙⲟⲩ

XV.

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
(ⲉⲩ)ϯⲟⲩⲃⲉ . . .
ⲥⲟϭ ⲉⲧⲉ ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ
ⲧⲥⲟⲫⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲓ
ⲁⲓⲱⲛ ϩⲓⲧ̄ⲛ̄
ⲧⲥⲟⲫⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩ
ⲧⲉ ⲉⲧⲟⲩⲏϩ ⲛ̄ϩⲏ
ⲧⲟⲩ . ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲅⲁⲣ
ⲟⲩϭⲟⲙ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ .

ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲥⲟⲫⲓⲁ
ⲛⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲡⲉ . ⲁⲛⲟⲕ ϩⲱ
ⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ϫⲓϩⲙⲟⲩ
ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟⲧ̄ϥ̄
ⲉⲧⲣⲁⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄
ⲟⲩⲃⲉ ⲡⲉⲕϣⲁϫⲉ
ⲛ̄ϭⲟⲗ . ⲉⲧⲃⲉ
(ⲡ)ⲁⲓ̈ ⲁⲛⲟⲕ ⲉⲕⲡⲁ
(ⲕ)ⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲯ̄ⲩ̄
ⲭⲏ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲓ̈ϣⲁ
ϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
ⲡϩⲱⲃ ⲁⲛⲟⲕ ⲛ̄
ⲧⲁⲓ̈ⲉⲓ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧ̄ϥ̄
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩ(ⲏⲅⲉⲙⲱⲛ)
ⲡⲁⲥ ϫⲉ ⲟⲩ//////
ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄(ϣⲁ)ϫⲉ
ⲡⲉⲛⲧⲁϥ(ϭⲟⲓ̈)ⲗⲉ .
ⲉⲣⲟ' . ⲁⲩⲱ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛ̄ⲡⲉⲧϩⲙⲟⲟⲥ
ϩⲁϩⲧⲏϥ ϫⲉϯϯ
ⲥⲟ̂ ⲉⲧⲉⲓ̈ϣⲉⲉⲣⲉ
ϣⲏⲙ . ⲁⲩⲱ ϯⲟⲩ
ⲱϣ ⲉⲕⲁⲁⲥ ⲉⲃⲟⲗ .
ⲁⲗⲗⲁ ϯⲣ̄ϩⲟⲧⲉ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲧⲙⲏⲣ
ϫⲉ ⲛ̄ⲡⲉϥⲣ̄ϩⲧⲟⲣ
ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲉⲁⲁⲥ ⲙ̄ⲡⲕⲉ
ⲥⲉⲉⲡⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲭ̄ⲣ̄ⲓ̄ⲥ̄
ⲧⲓⲁⲛⲟⲥ . ⲁⲩⲱ

ⲙ̄ⲡϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲉ
ϥⲓ ϩⲁ ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ ⲟⲩ
ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲧⲉ .
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁⲥ
ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ
ϫⲉ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ ⲥⲱⲧⲙ̄

XVI.

ⲡⲥⲱⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉⲑⲟⲩ
ⲥⲓⲁⲍⲉ ϫⲉ ϯϣⲓⲡⲉ
ⲉⲃⲁⲥⲁⲛⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟ'.
ⲁⲥⲉⲓⲙⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲉⲓ̈
ⲅⲉⲛⲛⲁⲓⲟⲥ ⲁ
ⲙⲁ ϩⲏⲣⲁⲉⲓ̈ ϫⲉ
ϥϫⲓϣⲟϫⲡⲉ ⲉ
ⲕⲁⲁⲥ ⲉⲃⲟⲗ . ⲁⲥ
ⲗⲩⲡⲉⲓ̈ ⲁⲩⲱ ⲁⲥ
ϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ
(ⲉ)ⲥϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ (ⲉⲩ)ⲉⲕⲟⲗⲁⲍⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲛ̄ⲥⲉⲣⲱⲕϩ̄
ⲙ̄ⲡⲉⲣⲣⲟ̂ ⲛ̄ⲧⲁϥ
ⲧⲛ̄ⲛⲟⲟⲩⲕ . ⲉⲕ
ⲕⲱⲣϣ̄ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲉⲕ
ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲕⲁ
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲱ̂
ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲥⲱⲛ̄ⲧ
ⲛ̄ⲛ̄ⲕⲁ ⲛⲓⲙ ⲛ̄
ⲧⲉϣⲙ̄ϣⲉ ⲛ̄ϩⲉ̄
ϣⲉ ⲙ̄ⲛ ϩⲉⲛⲱ
ⲡⲉ . ⲙ̄ⲛ ⲛ̄ⲃⲗϫⲉ
ⲛ̄ⲇⲁⲓⲙⲟⲛⲓⲟⲛ
ⲛ̄ⲣⲉϥϣⲟⲟⲣ ⲁⲩⲱ

(ⲛ̄)ⲛ̄ⲛⲁ ⲙ̄ⲡⲗⲁ
ⲛⲟⲥ ⲉⲧⲡⲗⲁ(ⲛⲁ)
ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩ(ⲉ) .
ⲧⲉⲛⲟⲩ ϭⲉ ϯ(ⲛⲁ)
ⲡⲓⲑⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲁ(ⲛ)
ⲟⲩⲇⲉ ⲛ̄ϯⲛⲁⲥ(ⲱ)
ⲧⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲁ(ⲛ)
ⲡⲉⲩϩⲟ ⲉⲣⲉ[...]
ⲙⲟⲟⲩⲧ . ⲛ̄[...]
ⲙ̄ⲛ ⲡⲉϥⲕⲉ[...]
ⲙ̄ⲡⲗⲁⲛⲟⲥ .
ⲛⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉ(ⲣⲉϥ)
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟ(ⲟⲩ)
ⲛ̄ϭⲓ ⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ⲁⲩⲛⲟϭ
ⲛ̄ⲑⲩⲙⲟⲥ ⲉⲓ ⲛⲁϥ .
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ϣⲓⲡⲉ ⲉⲧⲃⲉ
ⲡⲉⲧϩⲁϩⲧⲏϥ
ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲛ̄
ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲉⲧⲣⲉⲩ
ⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲃⲁⲥⲁ
ⲛⲓⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ .
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁⲥ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛ̄ϣⲟⲧ
ϫⲉ ⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ ϩⲛ
ⲣⲁⲉⲓ . ⲁⲥⲟⲩⲱ
ϣⲃ̄ ⲛ̄ϭⲓ (ⲧ)ⲅⲉⲛ
ⲛⲁⲓⲟⲥ (ϫⲉ ⲛ̄ϯ)

XVII.

ⲛⲁⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ ⲁⲛ
ⲁⲛⲅ̄ (ⲟ)ⲩⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁ

ⲛⲟⲥ . ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲉⲧⲣⲉⲩϩⲓⲱⲱⲕⲉ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ . ⲛ̄ⲧⲟⲥ
ⲇⲉ ⲛⲉⲥϣⲁϫⲉ ⲉ
ϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ϩⲙ̄ ⲡⲉⲥϩⲏⲧ
ⲉⲥϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲙⲟⲩ
ϣⲁⲣⲟⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲓ̈
ⲁⲛⲁⲅⲕⲏ . ϯ
ϭⲟⲙ ⲛⲁⲓ̈ ϣⲁⲛϯ
ϯϣⲓⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓ̈ⲁ
ⲛⲟⲙⲟⲥ ⲙ̄ⲛ ⲡⲉϥ
ⲙⲟⲩⲛ̄ⲅ̄ ⲛ̄ϭⲓϫ
ⲧⲏⲣⲟⲩ . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲉⲓⲥ
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϩⲁⲓ̈
ⲃⲉⲥ ⲁⲥⲣ̄ϩⲁⲓ̈ⲃⲉⲥ
ⲉⲣⲟⲥ . ⲁ ⲣⲱⲙⲉ
ⲗⲟ' ⲉϥⲛⲁⲩ ⲉⲡⲉⲥ
ⲥⲱⲙⲁ . ⲁⲥⲱϣ
ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲥϫⲱ̂ ⲙ̄
ⲙⲟⲥ ϫⲉ (ϫⲓ) ϣⲓ(ⲡⲉ)
(ⲛⲁ)ⲕ ⲱ̂ ⲡⲁⲛⲟ
(ⲙⲟ)ⲥ ⲛ̄ϩⲏⲅⲉ
ⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲛ̄ϯ
ϩⲏϣ ⲁⲛ ϩⲁ ⲛⲉⲕ
ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲉ
ⲧⲣⲉⲩⲕⲁⲁⲥ ⲉⲛⲉ
ⲥⲛⲧ ⲛ̄ⲥⲉⲧⲁⲗⲟ(ⲥ)
ⲉⲡⲉϭⲗⲟϭ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲛⲓⲛⲉ . ⲁⲩⲱ ⲁⲩ

ⲥⲁϩⲧⲉ ϩⲁⲣⲟⲥ .
ⲁⲩⲱ ⲉⲓⲥ ⲟⲩⲕⲗⲟ
ⲟⲗⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ (ⲁⲥ)
ⲡⲱⲣ̄ϣ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲉ
ϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉϭⲗⲟϭ ⲙ̄
ⲡⲉⲛⲓⲡⲉ ⲙ̄ⲡ̄ⲥ̄
ⲕⲁ ⲡⲕⲱϩ̄ⲧ̄ ⲉ

ⲧ̄ⲙ̄ϩⲟ̂ . ⲁⲩⲱ
ⲉⲓⲥ ⲟⲩⲥⲙⲏ ⲁⲥ
ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉ
ⲕⲗⲟⲟⲗⲉ ⲉⲥϫⲱ̂
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ϩⲩ
ⲡⲟⲙⲓⲛⲉ ϩⲛ
ⲣⲁⲉⲓ . ⲛ̄ⲧⲉϫⲓ

ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲟⲙ ⲙ̄
ⲡⲱⲛ̄ϩ̄ . ⲁⲩⲟⲩⲱ
ⲅⲁⲣ ⲉⲩⲥⲟⲃⲧⲉ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲁ ⲛ̄
ϣⲱⲡⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲡⲁ
////ⲡϩ̄ . . . .
. . . .

ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ ⲙ̄
ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ ⲉⲡⲓⲙⲁ
ⲭⲟⲥ ⲡⲙⲁⲣⲧⲩ
ⲣⲟⲥ ⲉⲧⲧⲁⲉⲓⲏⲩ
ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲥⲟⲩ
ⲙ̄ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲉ ⲙ̄
ⲡⲁϣⲟⲛ »»—««
—««»»-««»»—

Ⲛⲁⲓ ⲡⲉ ⲛ̄ϩⲩⲡⲟⲙ
ⲡⲁ ⲛ̄ⲧⲁⲩϣⲱⲡⲉ
ϩ̄ⲙ̄ ⲙⲓⲁⲙⲣⲓⲥ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ
ⲉⲡⲓⲙⲁⲭⲟⲥ ϩ̄ⲙ̄
ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲙ̄
ⲡⲟⲗⲉⲙⲓⲟⲥ ⲡⲉ
ⲡⲁⲣⲭⲟⲥ ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙⲉϩϣⲟⲙ
////////ⲙ̄ⲡⲁ ⲙ̄
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ . .
ⲡⲉⲡⲁⲣⲭⲟⲥ(ⲁ)
ⲙⲁϩⲧⲉ ⲉϫ////
ⲭⲏ ⲛⲧⲙⲛ////
ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ////
ⲧⲉ ⲉϥⲁⲣⲭ////
ⲙ̄ⲙⲉⲣⲟⲥ ⲧⲏ////
ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛ̄////
ⲕⲏⲙⲉ ϣⲁϩ////
ⲉⲧϣⲟⲣⲡ////
ⲡⲁⲣⲭⲓⲁ ⲛ////
. . ⲧⲥⲧⲁⲙ////
ⲉⲁϥⲡⲁⲣⲁⲥ////
ϩⲓⲧⲟⲟⲧ̄ⲥ̄ ϩⲁ////
ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩ(ⲙⲟⲩ)
ⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲡ(ⲁⲩ)
ⲕⲣⲁⲧⲓⲥ ⲉⲣⲉ ⲡⲟ
ⲗⲉⲙⲟⲥ ⲥⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲙⲟ
//ⲃⲟⲗⲛ̄ //ⲉⲣⲉ
////ⲧⲕⲏ̄ ⲉϩⲣⲁⲓ
////ϫ̄ⲙ̄ ⲡⲓⲉⲣⲟ

////ⲅⲙⲟⲩ . .
. . . .
. . . .

II.

Colonna I.

ⲉⲃⲱⲕ ⲉⲡⲉⲣⲉ
ⲙⲟⲩⲛ ⲉⲧⲙⲏ
ⲛⲓⲧⲉ (sic) ⲙ̄ⲙⲟϥ
ⲁⲩⲱ ⲉⲩⲡⲁⲣⲁⲅ
ⲅⲉⲓⲗⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲧϩ̄ⲛ̄
ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲉ . .
ⲛ̄ϩⲱⲃ ⲡⲓⲙ ⲉ
ⲧⲉⲭⲣⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲉ
ⲙⲓⲟⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲧⲉϥ
ⲧⲁⲝⲓⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉϥ
ⲙⲏⲏϣⲉ . . .
ⲉϥⲛⲏⲩ . . .
ⲗⲟⲩ . . . . .
ⲧⲱ . . ⲙⲛ ⲛ̄ⲧⲁ
ⲙ . . . . . ⲩ

ⲉⲧⲣⲉϥ(ϭⲱⲡⲉ)
ⲛ̄ⲡⲉⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥ ⲛ̄ϥ . . .
ⲉⲡϣⲙϣⲉ ⲛ̄
ⲛ ϩⲉ . . . .
ⲥⲙⲟⲩ ⲛⲓⲙ[...]
ⲛⲉⲧⲛⲁϯ[...]
. . ⲩ ⲉⲧⲃⲉ[...]
. . . .
. . . .

Colonna II

ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ .
ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲁ ⲛⲉⲕ
ⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ϣⲱⲡⲉ
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲧⲁⲣⲁⲭⲉ . ⲉⲡⲓ
ⲙⲁⲭⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲣⲉϥ
ϣⲙ̄ϣⲉ ⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛⲉϥϣⲟⲟⲡ ϩⲙ̄
ⲡⲉ(ⲣⲅ)ⲁⲥⲧⲏⲣⲓⲟ̄
(ⲉ)ⲧϥ(ⲥ)ⲱϣⲉ ⲛ̄
ϩⲏⲧϥ̄ ⲁϥ̄ⲣ̄ ϩⲱⲃ
ⲙⲛ̄ ⲡⲉϥⲥⲛ(ⲏⲩ)
ⲙⲙⲓⲛ ⲙⲙⲟϥ
ϫⲱⲣ . . . . ⲛ
ⲕⲁⲗⲗⲓⲛⲓⲕ(ⲟⲥ)
ⲉϩⲉⲛ . . . ⲁⲣⲓⲟⲥ
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

III.

Colonna I.

ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲛⲏⲩ
ⲛ̄ⲟⲩⲍⲟⲩⲣ ⲛ̄
ⲛⲟⲩⲃ ⲉϥⲟ ⲙ̄ϣⲟ
ϣⲧ̄ ⲉϥϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
ϫⲉ ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ ϯ
ϯ ⲛⲏⲧⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲉ
ⲍⲟⲩⲣ ⲉϣⲁϥⲟⲩ
ⲱⲛ ⲛⲧⲕⲁⲯⲁ
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲕⲱ ⲉ
ϩⲣⲁ̈ⲓ ⲛ̄ⲧⲥⲟⲩⲣⲉ
ⲉϫⲙ̄ ⲡⲛⲁⲩ ⲁϥ
ϫⲓ ⲛ̄ϯⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲉⲓⲕ
ⲙⲛ̄ ⲧⲃ̄ⲧ̄ ⲥⲛⲁⲩ
ⲉⲩⲛⲟⲥⲉ ⲙⲛ̄ ϩⲉ̄
ϫⲟⲉⲓⲧ ⲁϥⲛⲟ
ϫⲟⲩ ⲉⲩϣⲱⲧ
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥ
ⲟⲩⲱⲙ ⲛ̄ⲟⲩ[...]
ⲟⲉⲓⲕ ⲛⲙⲙ[...]
ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲛ[...]
ⲛ̄ⲁⲕⲣⲁⲧ[...]
ⲁϥⲁⲥⲡⲁⲍ(ⲉ ⲙ̄)
(ⲙⲟ)ⲟⲩ . ⲛ[...]
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥϫⲓⲧϥ̄
ϫⲉ ⲁϥⲥⲫⲣⲁⲅⲓ
ⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲧⲏ
ⲣⲟⲩ ⲁϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ
ⲉⲩϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ
ϩⲏⲧϥ̄ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ϣⲁ ⲡⲙⲁ ⲉ
ⲧⲟⲩⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉ
ⲣⲟϥ ϫⲉ ⲡⲁⲧⲕⲣⲁ
ⲧⲏⲥ . ⲁⲩⲱ ⲁϥ
ⲁϩⲉⲣⲁⲧϥ̄ ϩⲓϫⲙ̄
ⲡⲓⲉⲣⲟ ⲁϥϩⲉ ⲉⲩ
ⲣ̄ⲙⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ⲉϥ
ϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ
ⲉⲣⲉ ⲙⲁⲙⲁⲩⲣⲓⲥ
ⲧⲱⲛ ⲡⲙⲁ ⲉ
ⲧⲟⲩϫⲱ̂ ⲙ̄ⲙⲟⲥ
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

IV.

Colonna I.

ⲛⲏⲧⲛ̄ ϫⲉ ⲁ ⲧⲉⲛⲣ[...]
ⲭⲣⲓⲁ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲧⲁ
ⲍⲓⲟⲛ ⲙⲛ̄ ⲡϫⲏϭ(ⲉ)
ⲉⲧⲥⲏⲧ ⲟⲩⲱ̂ . .
ⲱϣⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄
ϭⲱ ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲛ̄
ⲟⲩⲱⲧ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧⲛ̄
ⲉⲣⲏⲩ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲅⲁⲡⲏ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲧⲉ
ⲧⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲛⲧⲁϥϫⲟ
ⲟⲥ ϫⲉ ⲟⲩⲡⲉⲧⲛⲁ

ⲛⲟⲩϥ . ⲏ ⲟⲩⲛⲉⲧ
ⲛⲟⲩⲙ̅ ⲛ̅ⲥⲁ ϩⲉⲛ
ⲥⲛⲏⲩ ϩ̅ⲛ ⲟⲩ
ⲙⲁ ⲛ̅ⲟⲩⲱⲧ . ϯ
ϩⲧⲏⲩ ⲛ̅ϭⲣ////(ⲉⲡⲏⲓ̈)
ⲙ̅ⲛ . . . . .
ⲧ//ⲣ////ϩ̅ⲛ////
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲛ̅ⲁⲗⲏⲑⲓⲛⲟⲛ
ⲥⲡ̅ⲛⲟϥⲣⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲉ
ϩⲓⲥⲉ ⲛ̅ⲛⲁⲟⲩⲉⲣⲏ
ⲧⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ ϫⲉ
ⲛ̅ⲛⲉϯⲟⲥⲉ ⲛ̅ⲧⲁ
ⲯⲩⲭⲏ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲧⲣⲁ
ϣⲁⲁⲧⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̅
ⲧⲛ̅ ⲛ̅ⲓ̈ⲟⲩⲇⲁⲓ̈
ⲉⲧⲉ ⲙⲉⲩⲁⲛⲉ
ⲭⲉ ⲉϯⲗⲁⲁⲩ
ⲛⲁⲓ̈ ⲉϫ̅ⲛ ⲕⲣⲟϥ
ϯϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲅⲁⲣ
ϫⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲛⲁⲃⲟⲏⲑⲉⲓ ⲉ
ⲣⲟⲛ . ⲛ̅ⲑⲉ ⲟⲛ
ⲛ̅ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ
ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁⲇⲓⲱ
ⲕⲉ ⲛ̅ⲥⲁⲛⲃⲟⲗ
ⲙ̅ⲙⲟⲛ ⲛ̅ⲧⲉ
(ⲡ)ⲗⲁⲛⲏ' ⲛ̅ⲛ
(ϩ)ⲉⲑⲛⲟⲥ ⲉⲑⲟⲟⲩ

(ⲉⲧ)ⲣⲉⲛϫⲣⲟ' . .
////ⲉ̀ⲛⲙⲉⲉⲧⲉ
////ⲡⲛⲉⲧⲙ̅ⲙ̅ⲛⲧ
. . . .
. . . .

V.

Colonna I.

ⲁⲛⲟⲕ ⲡⲉⲕϩ̅ⲙ̅
ϩⲁⲗ . ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲓ
ⲉϥϣⲗⲏⲗ (ⲉⲓⲥ)
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̅ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ
ⲁϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩ̅ⲛ ⲧⲡⲉ
ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ϫⲣⲟ̂ ⲙ̅ⲙⲟⲕ
ⲉⲡⲓⲙⲁⲭⲟⲥ ⲡⲙⲁⲣ
ⲧⲩⲣⲟⲥ ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ
ϫⲓ ⲛ̅ⲧⲟⲟⲧ̅ⲕ
ⲙ̅ⲡⲉⲕϣⲗⲏⲗ .
ⲧⲟⲧⲉ ⲉⲡⲓⲙⲁⲭⲟⲥ
ⲛ̅ⲧⲉⲣⲉϥⲥⲱⲧ̅ⲙ̅
ⲉⲛⲁⲓ̈ ⲁϥⲉⲓⲛⲉ
ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲡⲉϥ
ⲧⲟⲟⲩ(ⲉ) ϩ̅ⲛ ⲛⲉϥⲟⲩⲉ
ⲣⲏⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲁϥ
ⲥⲫⲣⲁⲅⲓⲍⲉ ⲙ̅
ⲙⲟϥ ⲁϥⲕ(ⲱ)
ⲕⲁϩⲏⲩ////
ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ////
ⲉⲓⲟⲟⲩⲉ////
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲉϫⲙ̅ ⲡⲉⲣⲟ (ⲉⲧ)ϣⲟⲩ
ϣⲟⲩ ⲙ̅ⲙⲓⲁⲓⲧ
ⲣⲓⲥ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲉⲓ
ⲣⲉ ⲛ̅ϩⲏⲧϥ ⲛ̅ⲧⲉ
ⲑⲩⲥⲓⲁ ⲛ̅ⲛ̅ϩⲉⲑ
ⲛⲟⲥ . ⲉⲣⲉ ⲡⲇⲓⲕⲁⲥ
ⲧⲏⲥ ⲑⲉⲱⲣⲉⲓ ϩ̅ⲙ̅
ⲡⲁⲅⲱⲛ . ⲛ̅ⲧⲟϥ
ⲇⲉ ⲉⲡⲓⲙⲁⲭⲟⲥ
ⲉϥⲃ̅ⲣ̅ⲃ̅ⲣ̅ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉ
ⲡ̅ⲛ̅ⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲉϥⲟⲩⲟϫ ϩ̅ⲛ ⲧ(ⲙⲛ)
ⲧⲉⲩⲥⲉⲃⲏⲥ ⲉϩⲟⲩ̅
ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲁϥ
ϯⲡⲉϥⲟⲩⲟⲓ̈ ⲁϥ
ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲁ
ⲛ̅ⲛⲁⲧ(ⲧⲁ)ⲝⲓⲥ
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

VI.

Colonna I.

ⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̅ⲣⲱ
ⲙⲉ ϩⲓ ⲙⲁⲧⲟⲓ̈ . ⲉ
ⲣⲉ ⲡⲟⲗⲉⲙⲓⲟⲥ ⲡⲉⲥ
ⲧⲣⲁⲧⲏⲗⲁⲧⲏⲥ
ϩⲙⲟⲟⲥ ϩ̅ⲛ ⲧⲉⲩ
ⲙⲏⲧⲉ ⲉϥⲑⲉⲱⲣⲉⲓ
ϩ̅ⲙ̅ ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ
ⲛ̅ⲛ(ⲉ)ⲣⲱⲟⲩ ⲁⲩⲱ

ⲛⲉⲣⲉ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ
ⲣ̄ⲑⲩⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟⲩ
ⲧⲉ . ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩⲁ̂
ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲥⲉ
ⲛⲁⲛⲟϫ̄ϥ ⲉⲧ
ϣⲏⲧⲉ ⲉⲧⲕ(ⲏ) ⲉ
ϩⲣⲁï ϩⲁϩⲧⲏⲩ
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉϥⲥⲱ
ⲧ̄ⲙ ⲇⲉ ⲉⲛⲁⲓ ⲛ̄
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲙ̄ⲡⲕⲱϩⲧ ⲕⲁ
ⲧⲁⲣⲟⲛ . ⲁⲗⲗⲁ
ⲁⲛⲟⲛ ⲟⲩⲛⲧⲁ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲉϫⲣⲟ̂
ⲉⲧⲉ ⲧⲟⲩⲛⲁⲙ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲧⲉ
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲁϩⲉⲣⲁ
ⲧ̄ϥ ⲁϥϣⲗⲏⲗ
ⲉⲛⲥⲁ ⲛ̄ⲧⲁⲛⲁ
ⲧⲟⲗⲏ ⲉϥϫⲱ
ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲉ
ⲧⲁϥⲧⲁⲙⲓⲉ
ⲧⲡⲉ ⲙ̄ⲛ ⲡⲕⲁϩ
ϩ̄ⲛ ⲧⲉϩⲟⲩⲉⲓⲧⲉ
ϫⲓⲛ ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉⲧ̄ⲙ
ⲙⲟⲕ ϩⲓϫⲛ̄ ⲙ̄
(ⲙ)ⲟⲟⲩ . ⲁⲩⲱ
(ⲛⲧ)ⲉ ⲡⲉⲛⲟⲥ

ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲥⲟⲩⲛ̄
////ⲁⲗⲁ ⲡⲁⲩ
////ⲡⲉⲛⲧⲁϥ
////ⲟⲩⲛ . . .
. . . .
. . . .

VII.

Colonna I.

ⲛⲟⲥ ⲉⲩⲟ̂ ⲛ̄ⲣⲉϥ
ⲕⲱϩ ⲉⲧⲡⲓⲥⲧⲓⲥ
ⲛ̄ⲟⲣⲑⲟⲇⲟⲝⲟⲥ
ⲉⲩⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲧⲉϥ
ⲡⲟⲗⲓⲧⲓⲁ ⲉⲧⲛⲁ
ⲛⲟⲩⲥ ⲁⲩⲧⲁⲩⲟ'
ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲁϫⲉ
ⲛ̄ⲧⲁⲩϫⲟⲟⲩ
ϩ̄ⲛ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ .
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲇⲉ ⲛ̄ⲧⲉ
ⲣⲉϥⲥⲱⲧ̄ⲙ ⲉⲛⲉ
ⲧⲁ ⲡⲟⲗⲉⲙⲓⲟⲥ
ϫⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
ⲧⲁϥⲁⲡⲓⲗⲉⲓ ⲉϩⲟⲩ
ⲉⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛ̄
(†)ⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟⲟⲩ ϩⲛ̄
ⲛ̄ⲧ(ⲟ)ϣ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲏ̄ ⲟⲩⲇⲓⲱⲅⲙⲟⲥ
ⲏ̄ ⲟⲩⲕⲱⲕⲁ
ϩⲏⲩ ⲏ̄ ⲟⲩⲕⲓⲛ'

ⲇⲩⲛⲟⲥ ⲏ ⲟⲩⲥⲏ
ϥⲉ . ϩⲱⲥⲧⲉ ⲉ
ⲛⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲙⲉ
ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲩ
ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲉⲧⲟ'
ⲛ̄ϩⲟⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲉ
ⲧⲙⲉϩ ⲛ̄ⲥⲧⲱⲧ
ⲛ̄ⲧⲉ ⲡⲉⲛⲥⲱ̄ⲣ
ⲓ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ ⲡⲉⲛϫⲟⲓⲥ
ⲙⲁⲣⲛ̄ⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄
ⲟⲩϭⲟⲙ ϩ̄ⲙ ⲡⲉ
ⲛⲟⲩⲧⲉ . ⲁⲩⲱ
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲛⲁ
ⲟⲩⲱϣ̄ϥ ⲛ̄ⲛⲉ
ϫⲁϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ .
ⲧⲛ̄ϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ
////ⲉⲡⲉⲧⲉ ⲟⲩ
////ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲙⲟϥ
////ϩⲱⲃ ⲛⲓⲙ ϫⲉ
////ⲟⲗⲉⲙⲓⲟⲥ . .
////ⲉⲡⲧⲗⲗ . . .
. . . .
. . . .

VIII.

Colonna I.

ⲙⲏⲧⲣⲟⲡⲟⲗⲓⲥ
ⲉⲧⲉ ⲧⲁï ⲧⲉ . ⲁⲗⲗⲁ
ϥⲛⲁϩⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄
ⲟⲩⲁ̂ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱ
ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲙⲁⲣⲓ
ⲧⲁϫⲣⲟ̂ ϩ̄ⲛ ⲧⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲭ̄ⲥ̄ .
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲩⲥⲱⲧ̄ⲙ

ϫⲉ ⲉⲧⲉⲥⲃⲱ̄ ⲛ̄
ⲉⲡⲓⲙⲁⲭⲟⲥ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲉⲛⲁⲣⲉⲧⲏ
ⲁⲩϯⲡⲉⲩⲟⲩⲟⲓ
ⲉⲣⲟϥ . ⲁⲩϫⲓ ⲛⲁⲩ
ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄
ⲧⲱⲕⲛ̄ϩⲏⲧ
ⲁⲩⲟⲩⲱϣⲧ
ⲛⲁϥ . ⲁⲩⲱ
ⲁⲩⲧⲁⲉⲓⲟϥ ⲉ
ⲙⲁⲧⲉ ⲁⲩ////
ⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡ////
ⲅⲁⲥⲧⲏⲣⲓ////

ⲛ̄ⲧⲟϥ ϫⲉ////
. . . . . .
. . . .

Colonna II.

ⲕⲟⲩⲓ̈ ⲉⲩⲛⲧⲁϥ
ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛ
ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲛⲁⲛⲟⲩ
ⲟⲩ . ⲁⲩⲱ ⲉϥⲣⲟⲟⲩⲧ
ϩⲙ̄ ⲛ̄ϩⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲧⲡⲓⲥ
ⲧⲓⲥ ⲛ̄ⲟⲣⲑⲟⲇⲟ
ⲝⲟⲥ . ⲛ̄ⲧⲟϥ ϫⲉ
ⲉϥⲣⲁϣⲉ ϩⲙ̄

ⲡⲉϥϩⲏⲧ ϫⲉ
ⲡⲉϥⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲉⲓ
ⲉⲣ̄ ⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ
ϩ(ⲁ) ⲡⲉⲛⲧⲁⲩⲥ⳨ⲟ̅ⲩ̅
ⲙ̄ⲙⲟϥ . ⲉϥⲱϣ
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲓ̈ϩⲉ ⲁⲩⲱ
ⲉϥϣⲗⲏⲗ ⲉⲛⲁⲓ̈
ⲙ̅ⲡ̅ ⲡⲉϥϣⲟⲙ
ⲧⲉ . . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . . . .

ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ
ⲙ̄ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ
ⲡⲧⲟⲗⲉⲙⲁⲓ̈
ⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧ
ⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲭⲟⲓⲁⲕ̅ϩ̅
«« — »» — «« — »»

ϩⲣⲁⲓ̈ ϩ̅ⲙ̅
ⲧⲙⲉϩϫⲟⲩ
ⲱⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲟⲙ
ⲡⲉ ⲛ̄ⲇⲓⲟ
ⲕⲗⲏⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥ ⲙ̅ⲛ̅ ⲙⲁ
ⲝⲓⲙⲓⲛⲓⲁ
ⲛⲟⲥ ϩⲓ ⲁⲣⲓⲁ
ⲛⲟⲥ ⲡϩⲏⲅⲉ
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Colonna II.

. . . ⲃ . . .
////ϥⲕⲁ . . . .
////ⲩⲥⲧⲛ . . .
ⲑⲓⲁ ⲁϥⲃ(ⲱⲕ)
ⲉϩⲟⲩⲛ ⲡ . . . .
ⲛⲉϩⲧⲱⲣ . . . .
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ϯ . . .
ⲙⲉ . ⲙ̄ⲙⲟⲛ////
ⲉⲣⲉ ⲧⲡⲟⲗ(ⲓⲥ . .)
ⲁⲛⲧⲓⲛⲟ(ⲟⲩ . .)
ϯⲕⲟⲛⲧⲟ . . . .
ⲧⲱⲣⲉⲣⲟ . .
ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉ////
ϩⲟⲩⲛ ⲉⲡ(ⲛⲁ)
ⲗⲁⲧⲓⲟⲛ ⲉ . .
ⲟⲩⲱϣⲧ(ⲛ̄)
ⲑⲓⲕⲱⲛ(ⲛ̄)

ⲡⲉⲣⲣⲱⲟ(ⲩ)
ⲁⲩⲱ ⲉⲓⲥⲟ .
. . ⲣⲉ . . . .
. . . .
. . . .

II.

Colonna I.

. . . .
. . . .
. . . .
//////// ⲁⲁ . .
////// ϫ ⲉⲙⲁ
ⲧⲉ .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̅ⲃ̅
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁ
ⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲉⲕ
ⲧⲁⲉⲓⲟ ⲙⲁ

ⲣⲟⲩ ϣⲱⲡⲉ
ⲡⲁⲕ . ⲁⲛⲟⲕ
ⲣⲱ ⲛ̄ϯⲟⲩ
ⲉϣⲧ ⲁⲛ(ⲉⲣ)ⲉ
ⲡⲱⲕ ⲁⲛ (ⲡ)ⲉ
ⲉⲓ̈ⲉⲟⲩⲉϣ
ⲡⲧⲁⲉⲓⲟ̂ ⲙ̄
ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ
ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉ ⲟⲩ
ⲁⲧⲧⲁⲕⲟ ⲡⲉ .
ⲧ ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄
ⲛ̄ϭⲓ ⲁⲣⲓⲁⲛⲟⲥ
ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ
ϯϯⲥⲟ ⲉ(ⲣⲟ)ⲕ
ⲧⲱⲡⲟⲩ////

Colonna II.

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
ⲉ . . . . . .
ⲧ . . . . . .
ⲧ ⲁϥ . . . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
ϫⲉ . . . . .
ⲕ . ⲁ . . . .
ⲍⲉ ⲁⲛ . . . .
ⲧⲣⲉⲩⲭⲁ(ⲣⲓⲍⲉ)
ⲡⲁⲕ .
ⲧ ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄
ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁ(ⲕⲁ)

ⲣⲓⲟⲥ ⲡ(ⲧⲟ)
ⲗⲉⲙⲁⲓⲟⲥ
ϫⲉ ⲙⲁⲣⲉ
ⲡⲁⲓ̈ ϣⲱ .
ⲉϥⲟⲩⲟ .
ⲡⲁⲕ ⲉⲃ . . .
ϫⲉ ϯⲡⲁⲑⲟⲩ
ⲥⲓⲁⲍⲉ ⲁⲛ ⲛ̄

III.

Colonna I.

. . . .
. . . .
. . . . . ϥⲕⲉ
(ⲗⲉⲩⲉ ϩⲉ) ⲛ̄
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . . ⲡ
. . . . ⲉϥⲓⲧϥ̄
ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲥⲉ
ⲣⲟⲕϩ̄ϥ . ⲁⲩ
(ϥⲓ)ⲧ̄ϥ////
(ⲉ)ⲧⲙⲁ ⲉⲩ
ⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉ
ⲣⲟϥ ϫⲉ ⲡⲙⲁ
ⲙ̄ⲡⲁϭⲓ ⲡϩⲁ
ⲣⲁⲧϥ ⲙ̄ⲡⲧⲟ
ⲟⲩ ⲁⲩⲭⲁⲗ(ⲁ)
(ⲡⲁ)ϥ ⲛ̄ⲑⲉ
ⲛ̄ⲟⲩⲣⲓⲣ
ⲁ ⲡⲉϥⲥⲡⲟϥ
ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ . .

Colonna II.

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
ⲡⲕⲁ . . . . .
ϩⲓⲥⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲛ̄ⲧⲁⲩⲧⲁⲁⲩ
ⲡⲁϥ ⲙ̄ⲡ̄ϥ
ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ
ϩⲱ̂ ⲉⲡⲧⲏ
ⲣ̄ϥ . ⲁⲩⲥϩⲓ
ⲙⲉ ϭⲉⲡⲏ
ⲁⲥⲱⲗ ⲙ̄
ⲡⲉϥⲥⲛⲟϥ
ⲡⲉϫⲉ ⲡⲙⲏ
ⲏϣⲉ ϩⲉ
ⲡⲁⲥ ϫⲉ ⲧⲉ
ⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟ̂
ⲁⲛ ϩⲏⲧϥ̄ ⲙ̄
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
ⲁⲣⲓ ⲡⲉ
ⲥⲛⲟϥ ⲙ̄
ⲡⲣⲱⲙⲉ
ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ
////ⲥⲙⲏ ⲉⲓ ⲉ
(ⲃⲱ)ⲗ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉϥ

IV.

Colonna I

////ⲥϫⲉ ⲡ
////ⲁ ⲡⲉ
////ⲁⲉⲓ̈

////ϯ
////ϫⲉϥⲓ
////ⲃⲁⲥⲁ
(ⲡ)ⲟⲥ . ϥⲥⲏϩ
. . ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄
ⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩ(ⲏ)
ⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲡⲉ(ⲧ)
(ⲡⲁ)ⲙⲟⲩⲟⲩⲧ
ⲛ̄ⲡⲉⲧⲛ̄
(ⲥⲱⲙⲁ) . . .
. . . . . ϫⲉ
. . . .
. . . . . ⲉⲓⲉ
ⲛ̄ϭⲟⲙ ⲙ̄
ⲡⲉϥⲉⲧ . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Colonna II.

ϩⲉⲛⲛⲁ ⲛ̄ⲥⲁ
ⲧⲉ . ⲁϥⲕⲉ
ⲗⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩ
ⲡⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱ͡
ⲉⲧⲣⲉⲩ ⲙⲟⲣϥ
ⲛ̄ⲥ(ⲁ) ⲟⲩϩⲧⲟ
ⲉϥϩⲟⲟⲩ ⲧⲱ
ⲡⲉ ⲁϥⲧⲣⲉⲩ
ϫⲓ ϣⲱⲙⲧ(ⲉ)
ⲛ̄ⲕⲟⲧ̄ⲥ̄ ϩⲓ
ⲡⲡⲁⲗⲁⲧⲓ
ⲟⲛ ⲁⲩⲛ̄ⲧ(ϥ̄)

(ⲡ)ⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉ ⲁⲣⲓ . . .
ⲧⲉⲛⲟⲩ . . .
ⲑⲩⲥⲓⲁⲍⲉ .
ⲛⲁϩⲏⲧ ϩⲟ
////ⲉϩ . . .
////ⲛ̄ⲧⲕ////
ⲣⲱⲙⲉ ⲁ . .
ⲉ////ⲟⲟ////
. . . .
. . . .

V.

Colonna I.

ⲝⲟⲩ(ⲥⲓⲁ) ⲙ̄
ⲡ̄ⲣ̄(ϥⲓ)ⲣⲟⲟⲩϣ
ϫⲉ ⲉⲧⲉⲧⲛ(ⲁ)
ϫⲟ(ⲟⲥ) ϫⲉ ⲟⲩ
ⲡⲉⲡⲛ̄ⲁ̄ ⲅⲁⲣ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲡⲁⲧⲥⲁⲃⲉ
ⲧⲏⲩⲧ̄ⲛ̄ ⲉ
ⲡⲉⲧⲉϣϣⲉ
ⲉϫⲟⲟⲩ . .
ⲉⲕϣⲁⲛϣⲁ
ϫⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲓ̈
ⲛ̄ⲟⲩⲙⲏⲏ
ϣⲉ ⲛ̄ ϩⲟ . .
ⲡⲉⲡⲛ̄ⲁ̄ ⲅⲁⲣ
ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ
ⲛⲁϯ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲧ
(ⲛⲁ)ϣⲁϫⲉ (?)
(ⲁϥ)ⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄

(ⲛ)ϭⲓ ⲡϩⲏⲅ
(ⲙ)ⲱⲛ ⲡⲉ
. . . .
. . . .

Colonna II.

ⲁⲛ . ⲁϥ(ⲕⲉ)
ⲗⲉⲩⲉ ⲛ̄(ⲧⲉ)
ⲡⲟⲩ . . . .
ⲁϣⲧ . . . .
ⲙⲏⲧ . . . .
ⲁⲩϩⲱ . .
ⲙⲟϥ ϣⲁ(ⲛ)
ⲧⲉ ⲡⲉϥⲥⲛⲟϥ
(ⲙ)ⲉϩ ⲡⲉϥⲥⲱ
ⲙⲁ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ .
ⲁϥⲧⲣⲉⲩⲟⲩⲁ
ϩ̄ϥ̄ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲡⲉ
ϫⲁϥ ⲛⲁϥ
ϫⲉⲕⲛⲁⲑⲩ
ⲥⲓⲁⲍⲉ ϫⲓⲛ
ⲧⲁⲧⲣⲉⲕ////
////ⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕ
////ⲁⲛⲧⲉ . . .
ⲁϥⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄
. . . .
. . . .

VI.

Colonna I.

. . . .
. . . .
. . . .
ⲣⲉϩ . . . .

ⲟⲩⲛ̄ ⲟⲩⲟ
ⲉⲓϣ ⲛ̄(ⲙⲙⲁϥ)
ⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲕⲱⲧ
ⲛ̄ⲟⲩⲏⲓ ϩⲙ̄
ⲡⲁⲣⲁⲛ .
ⲡⲇⲓⲁⲃⲟⲗⲟⲥ
ⲡⲁ////ⲟⲡⲉ
ⲉⲣⲟϥ ϩⲱⲥ
ⲉ ⲟⲩⲟϭⲛ̄ϥ ⲉ
ϫⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲱ(ⲙⲉ)
ⲙⲉ . . . .
ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲁ
ⲥⲛⲟϥ . ⲛ̄ⲥⲉ
ⲧⲁⲁϥ ⲉⲣⲟϥ
ⲛ̄ϥⲧⲙϭⲙ̄
ϭⲟⲙ ⲉⲣⲟϥ
ⲡⲉⲧⲛ̄ⲧⲁϥ
ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ
ⲛ̄ⲟⲩⲙⲁⲁⲩ

Colonna II.

. . . .
. . . .
. . . .
ϣⲟ . . . . .
ⲥⲟⲟⲩ . . . .
ⲡⲉ . . . . .
ⲁⲩϫⲓ . . . . .
ⲡⲁ . . . . .
ⲡⲉ . . . . .
ⲣ̄ⲙⲁⲣⲧⲩ

ⲣⲟⲥ ⲡⲉ . .
ⲛ . . . . . .
ϩ . . . . . .
ϩⲟ . . . . .
ⲡⲏⲧ ⲉⲃⲟⲗ . .
ⲁⲩⲙ̈ⲟⲣⲡ̄ϥ ⲉ . .
////ⲗⲗⲟϩⲉ ⲁⲩ
ⲧⲁⲗⲟ ⲉϫⲙ̄ . .
ⲛ̄ϩ ⲉⲛϣ ⲉ
ⲛ̄ϣⲟⲡⲧⲉ ⲁⲩ
ϯⲕⲱϩⲧ̄ ⲉ
ⲣⲟϥ ⲙ̄ⲡⲉ

VII.

Colonna I.

. . . .
. . . .
. . . .
////ϥ ⲙ̄(ⲡ̄ⲣ)
////ⲧⲡⲉⲧⲉ
////ⲉ . ϩⲟ
////ⲇⲉ ⲉⲣⲉ
////ⲁⲁⲩ
////ϩⲉ
////ⲡⲉϥ
ⲥⲱⲙⲁ ϥⲟ
////ϥ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ
ⲁϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ
ϩⲙ̄ ⲡⲕⲱϩⲧ̄
ⲙ̄ⲡⲉϥⲣⲱⲕϩ̄

ⲉⲡⲧⲏⲣϥ̄
ⲉϥⲟⲩⲟϫ . ⲙ̄
ⲙⲡⲉⲙⲟⲩⲧ
ⲱⲗ̄ⲕ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥ
ⲥⲱⲙⲁ . ϩⲱⲥ
ⲣⲱ̂ ⲉϣϫⲉ
ⲙ̄ⲡ̄ . . ⲣⲟⲕ

Colonna II.

. . . .
. . . .
. . . .
ⲡⲉⲧⲛ̄ ⲟⲩ
ⲣⲁϣⲉ ⲅⲁⲣ
ϩⲙ̄ ⲡⲉⲥⲣⲓ
ⲙⲉ . ⲡⲉ
ϫⲁⲥ ϫⲉ ϣⲁ
ⲡⲉⲕⲟⲩϫⲁï
ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ϯ
ⲣⲁϣⲉ ⲛ̄ⲙ̄
ⲙⲁⲕ ϫⲉ ⲁⲕ
ⲙ̄ⲡϣⲁ ⲛ̄
ⲃⲱⲕ ⲉⲧⲙ̄ⲛ̄
ⲧⲉⲣⲟʼ ⲙ̄ⲡⲉⲕ
ϫⲟⲉⲓⲥ .
ⲡⲁⲗⲓⲛ ⲟⲛ
ⲡⲁϩⲏⲧ ϩⲟ
ⲥⲉ ϫⲉ ⲁⲕ
ⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉï
ⲉⲓⲙⲉ .
ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ

FRAMMENTI DEL MARTIRIO DI PTOLOMEO

da una copia dello Schwartze.

... ϫⲉ ⲱ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ϣⲁⲣⲉ ⲡⲉⲕⲉⲓⲱⲧ ⲛⲉⲥⲧⲱⲣⲓⲟⲥ ⲉⲣ ⲡⲉⲕϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ϩⲁⲧⲛ̄ ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ ⲡⲉϫⲉ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲛⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ϫⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲉⲓⲕⲉⲟⲩⲁ ⲉⲧϩⲛ̄ ⲧⲉⲧⲛⲙⲏⲧⲉ ⲉⲧⲙⲡⲉⲓⲙⲡϣⲁ ⲛϥϣⲁϫⲉ ⲛⲙⲙⲁⲓ . ϯⲛⲁⲩ ⲅⲁⲣ ⲉⲣⲟϥ ⲉϥϩⲁⲉⲟⲟⲩ ⲛⲁⲣⲁⲣⲱⲧⲛ . ⲡⲉϫⲉ ⲁⲡⲁ ⲡⲁⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁϥ ϫⲙⲡⲁⲧⲉⲕⲣⲁⲝⲓⲟⲥ ⲛϣⲁϫⲉ ⲛⲙⲙⲁϥ . ⲉⲕϣⲁⲛϫⲓ ⲙⲡⲉⲕⲗⲟⲙ ⲛⲧⲙⲛⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲟⲥ ϥⲛⲁⲟⲩⲱⲛϩ ⲉⲣⲟⲕ ⲛϥϣⲁϫⲉ ⲛⲙⲙⲁⲕ ⲛⲛⲁⲩ ⲛⲓⲙ . ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲇⲉ ⲁϥⲁⲓⲥⲑⲁⲛⲉ ϫⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲡⲉ . ⲁϥϭⲉⲡⲏ ⲁϥⲡⲁϩⲧϥ ⲉϫⲙ ⲡⲉϥϩⲟ ⲁϥⲟⲩⲱϣⲧ ⲛⲁϥ ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲕⲱ ⲛⲁⲓ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ . ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲧⲁⲉⲓⲣⲏⲛⲏ ⲉⲥⲉϣⲱⲡⲉ ⲛⲙⲙⲁⲕ ⲱ ⲡⲁⲥⲱⲧⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ . ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲣ ⲛⲟⲩⲱϣ ⲙⲡⲁⲉⲓⲱⲧ ⲉⲧϩⲛ ⲛⲙⲡⲏⲩⲉ ⲛⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲁϥϯ ⲛⲁϥ ⲛϯ ⲣⲏⲛⲏ ⲁϥⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ ⲉⲛⲙⲡⲏⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲁϥⲥⲱⲧⲙ ⲉϩⲛϩⲣⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ ⲧⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲙⲁ|ⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲁϥⲃⲟϭϥ ⲉϩⲣⲁⲓ ϩⲛ ⲑⲟⲣⲙⲏ ⲙⲡϩⲟⲣⲟⲙⲁ ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲥⲱⲙⲁ ⲧⲏⲣϥ ϫⲟⲕⲙ ⲛⲃⲱⲧⲉ ⲉϣϫⲉ ⲟⲩⲥⲁⲣⲝ ⲛⲁⲧϩⲓⲧⲉ ⲧⲉⲧⲧⲟ ϩⲓⲱⲱϥ ⲁϥϭⲙ ⲛⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲛ̄ⲧⲁϥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ . ⲡⲉϩⲣⲉⲡⲁⲣⲓⲟⲥ ⲇⲉ ⲙⲛ ⲛⲉⲙⲁⲧⲟⲓ ⲁⲩϫⲓ ⲙⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲉⲡⲙⲁ ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛϩⲏⲧϥ ⲁϥϭⲛⲧϥ ⲉϥϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲙ ⲡⲡⲁⲗⲗⲁⲧⲓⲟⲛ ⲛⲧⲱϩⲉ ⲧⲁ ⲡⲉϩⲧⲱⲱⲣ . ⲁⲩⲡⲁⲣϩⲓⲥⲧⲁ ⲛⲁϥ ⲙⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲡⲉ ⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧϣⲟⲙⲧⲉ ⲛϩⲁⲑⲱⲣ ⲡⲉ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲉⲧⲙⲙⲁⲩ ⲛⲧⲉⲣⲟⲩⲉⲓⲛⲉ ⲇⲉ ⲙⲙⲟϥ ⲉⲣⲉ ϫⲱϥ ⲕⲟⲗϫ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ . ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛⲁϥ ϫⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲟⲩⲣⲙ̄ⲙ̄ ⲧⲱⲛ . ⲫⲓⲗⲉⲁ ⲇⲉ ⲡⲉϩⲣⲏⲧⲱⲣ ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲡⲉⲧϫⲛⲟⲩ ⲙⲙⲟⲕ ϫⲉ ⲛⲓⲙ ⲛ̇ⲧⲕ̇ . ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲇⲉ ⲁϥϥⲉⲓ ⲙⲡⲉϥϩⲟ ⲉϩⲣⲁⲓ ϫⲉ ⲉϥⲛⲁⲁⲡⲟⲗⲟⲅⲓⲍⲉ ⲙⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲁ ϩⲉⲣⲙⲏ ⲡⲁⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ ⲛⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ϯⲛⲟⲩϣⲥ ⲛ̇ⲁⲁⲥ ⲛⲁϥ ϩⲛ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲙⲡⲉϥϭⲉⲗϩ ⲥⲛⲁⲩ . ϩⲱⲥ ⲇⲉ ⲛⲥⲉⲟⲩⲱϭⲡ ⲛϭⲓ ⲡⲉϥⲕⲉⲉⲥ ϩⲙ ⲡⲉϥⲥⲧⲱⲙⲁⲭⲟⲥ | ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ ϫⲙⲡⲣϥⲉⲓ ⲙⲡⲉⲕϩⲟ ⲉϩⲣⲁⲓ ⲛⲅⲁⲡⲟⲗⲟⲅⲓⲍⲉ ⲙⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ . ⲡⲁⲗⲓⲛ ⲟⲛ ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛⲁϥ ϩⲓⲧⲛ ⲡⲉϩⲣⲏⲧⲱⲣ ϫⲛⲧⲟⲕ ⲟⲩⲣⲙⲧⲱⲛ ⲏ ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ . ⲁϥⲟⲩⲱϣⲃ ⲛϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲓⲕⲟⲥⲙⲟⲥ ⲙⲉⲛ ⲁⲛⲟⲕ ⲟⲩⲣⲙ̄ⲛⲉⲕⲓⲛⲧⲱⲣⲉ ⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛⲧⲉ ⲑⲏⲃⲁⲉⲓⲥ . ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲁⲕⲣ ⲟⲩ ϩⲛ ⲛⲉⲓⲧⲟϣ . ⲡⲉϫⲉ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲡⲁⲉⲓⲱⲧ ⲁⲡⲁ ⲡⲁⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁϥⲧⲁⲟⲩⲟⲓ ϣⲁⲣⲟⲕ ⲉⲡⲉⲓⲙⲁ ⲙⲛ ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ ⲁⲡⲁ ⲇⲱⲣⲟⲑⲉⲟⲥ ⲛⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲉⲧⲣⲁϯϣⲓⲛⲉ ⲛⲁⲕ ⲙⲛ ⲡⲉⲕⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲛ ⲛⲉⲕⲕⲉⲣ̄ⲣⲱⲟⲩ . ⲡⲉϫⲉ

ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ϫⲉ ⲟⲩⲁϩⲙⲉϥ. ⲛⲕⲉϣⲥ ⲛⲕⲟⲩⲙⲡⲟⲥ ⲧⲁⲣⲉ ⲡⲉⲓⲁⲛϩⲟⲥⲓⲟⲥ ϩⲣⲟⲕ ⲙⲙⲟϥ
ϩⲛ ⲧⲉϥⲙⲛⲧϩⲁϩ ⲛ̇ϣⲁϫⲉ. ϩⲉⲣⲙⲏ ⲇⲉ ⲡⲁⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁϥϩⲟⲕϥ ⲛⲕⲉϣⲥ ⲛ̇ⲕⲟⲩ-
ⲙⲡⲟⲥ ϩⲛ ⲧⲉϥϭⲟⲙ ⲧⲏⲣⲥ ⲁϥϩⲉ ⲉϫⲙ ⲡⲉϥϩⲟ ⲛϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ
ⲁϥⲁⲇⲱⲛⲉⲓ ⲉⲙⲁⲧⲉ. ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲇⲉ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲁⲩⲥⲧⲣⲁ ⲙⲙⲟϥ ⲁⲩϥⲓⲧϥ
ⲁⲩⲛⲟϫϥ ⲉ|ϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉϣⲧⲉⲕⲟ ϣⲁ ϣⲱⲣⲡ. ⲡⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲉⲛⲉ ⲡⲉϥⲙⲉϩϣⲟⲙⲛⲧ
ⲛϩⲟⲟⲩ ⲡⲉ ⲙⲡⲉϥⲟⲩⲱⲙ ⲟⲩⲇⲉ ⲙⲡⲉϥⲥⲱ. ϣⲱⲣⲡ ⲇⲉ ⲛⲥⲟⲩϫⲟⲩⲧⲁϥⲧⲉ ⲛϩⲁⲟⲱⲣ
ⲁⲩϩⲙⲟⲟⲥ ⲉⲣⲟϥ ⲡⲣⲟⲃⲏⲙⲁⲧⲟⲥ ⲁⲩⲉⲛⲧϥ ⲇⲉ ⲙⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲉϫⲙ ⲡⲃⲏⲙⲁ ⲉⲣⲉ
ⲡⲉϥⲥⲱⲙⲁ ⲧⲣⲉϣⲣⲱϣ ⲛⲑⲉ ⲛⲛⲉⲓⲟⲩⲏⲣⲧ ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲃⲱ ⲟ ⲛⲑⲉ ⲛⲛⲉⲓⲥⲙⲁϩ ⲛⲕⲟⲩⲛⲉⲣ.
ⲉⲩⲥⲁⲓⲉ ⲙⲙⲁⲧⲉ ⲡⲉ ⲛⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟϥ ⲉⲛⲉϥϩⲛ ⲙⲛⲧϣⲙⲏⲛⲉ ⲛⲣⲟⲙⲡⲉ ⲙⲛ ϥⲧⲟⲟⲩ ⲛⲉ-
ⲃⲟⲧ. ⲛⲁⲇⲁⲝⲓⲥ ⲇⲉ ⲡⲉϫⲁⲩ ⲛⲛⲉⲧⲉⲣⲏⲩ ϫⲉ ϭⲱϣⲧ ⲉⲡⲉⲓⲥⲁⲓⲉ ⲛⲣⲱⲙⲉ ⲛⲧⲉⲓϭⲟⲧ ⲉⲣⲉ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛⲁⲧⲁⲕⲟϥ. ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲇⲉ ⲉⲛⲉ ⲁϥⲉⲣϣⲡⲏⲣⲉ ⲙⲡⲉϥ (1 ⲥⲁ ⲁϥⲁⲣⲭⲉⲓ
ⲛⲕⲟⲗⲁⲕⲉⲩⲉ ⲙⲙⲟϥ ϩⲛ ⲛⲉϥϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲁⲡⲁⲧⲏ. ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲁⲛⲓ ⲡⲉⲓϣⲏⲣⲉⲕⲟⲩⲓ ϣⲁⲣⲟⲓ
ⲧⲁϣⲁϫⲉ ⲛⲙⲙⲁϥ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉϥⲟⲩⲱϣ. ⲡⲉϫⲁϥ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲱ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲙⲡⲣϫⲟⲟⲥ ϫⲉ
ⲉⲓϭⲟⲛⲧ ⲉⲣⲟⲕ ⲙⲙⲟⲛ. ⲁⲗⲗⲁ ⲛⲧⲁⲓϭⲱⲛⲧ ⲛⲧⲟϥ ⲛⲥⲁϥ ϫⲙⲡⲁⲧⲁϥⲓ ⲛϣⲁϫⲉ ⲛⲙⲙⲁⲕ
ϩⲱⲗⲟⲥ ⲁⲕⲥⲱϣ ⲛⲛⲉⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲡⲣⲟ | ⲏ ⲛⲅⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ ϫⲉ ⲙⲉⲣⲉ ⲗⲁⲁⲩ ⲛⲭⲣⲏ-
ⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ϥⲉⲓ ⲙⲡⲉϥϩⲟ ⲉϩⲣⲁⲓ ϩⲁ ⲡϩⲟ ⲙⲡⲉⲧⲟ ⲛⲛⲟϭ ⲉⲣⲟϥ. ⲡⲉϫⲉ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉ-
ⲗⲉⲙⲏ ϫⲉ ⲡⲉⲓϩⲱⲃ ⲣⲱ ϫⲉ ⲭⲣⲏⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲁ ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ ⲅⲁⲣ ϫⲓ ⲛⲁⲓ ⲛⲧⲙⲛⲧⲧⲣⲓⲃⲟⲩⲛⲟⲥ
ⲛϫⲓⲛ ⲉⲓϩⲛ ⲙⲏⲧⲉ ⲛⲣⲟⲙⲡⲉ. ⲁⲗⲗⲁ ⲛⲁⲛⲟⲩⲓ ⲁⲛ ⲛⲑⲉ ⲙⲡⲉⲭⲣⲏⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲡⲉϫⲉ
ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ϫⲙⲡⲁⲟⲩϫⲁⲓ ⲙⲛ ⲡⲱⲕ ⲉⲓⲉ ⲙⲡⲉⲕⲧⲁⲙⲟⲓ ϫⲛⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛⲛⲓⲙ
ⲏ ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲏ̄ ⲛⲧⲟⲕ ⲟⲩⲣⲙ ⲧⲱⲛ. ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲁⲕⲧⲁⲣⲕⲟⲓ ⲙⲡⲁⲟⲩϫⲁⲓ
ⲡⲁⲟⲩϫⲁⲓ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ. ⲁⲛⲟⲕ ⲅⲁⲣ ⲁⲛⲅ ⲟⲩⲣⲙⲛⲉⲕⲓⲛⲇⲱⲣⲉⲓ ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲥⲧⲱⲣⲓⲟⲥ
ⲡⲡⲟⲗⲓⲧⲉⲩⲙⲉⲛⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ. ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲁⲕⲣ ⲟⲩ ⲙⲡⲉⲓⲙⲁ
ⲱ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲉⲕⲛⲏⲧ ⲛⲥⲁ ⲟⲩⲙⲟⲩ ⲉϥⲥⲁϣⲉ ⲁⲗⲏⲑⲱⲥ ⲛⲧⲟⲕ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛϣⲏⲛⲟϭ ⲡⲉϫⲉ
ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ϫⲉ ⲟⲩⲥⲓϣⲉ ⲙⲛ ⲟⲩⲃⲱⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲉ ⲧⲙⲛⲧⲛⲟϭ ⲙⲡⲉⲓⲕⲟⲥⲙⲟⲥ.
ⲡⲉϫⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ϫⲙⲡⲣϫⲟⲟⲥ ⲛⲧⲉⲓϩⲉ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲙⲙⲟⲛ ⲧⲉⲡⲣⲱⲛⲟⲓⲁ ⲛⲛⲉⲛⲟⲩ|ⲧⲉ
ⲧⲉⲧⲉ ⲁⲥⲧⲁϩⲟ ⲉⲣⲁⲧⲥ ⲛⲛⲉⲛⲟϭ ⲙⲡⲕⲟⲥⲙⲟⲥ ⲧⲉⲛⲟⲩ ϭⲉ ⲡⲁϣⲏⲣⲉ ⲥⲱⲧⲙ ⲛⲥⲱⲓ ⲛϯⲛⲁϯ
ϩⲱⲃ ⲉϥϩⲟⲥⲉ ⲛⲁⲕ ⲁⲛ ⲉⲓⲙⲏⲧⲉⲓ ⲛⲅϥⲓ ⲛⲟⲩⲕⲟⲩⲓ ⲛ̄ⲗⲓⲃⲁⲛⲟⲥ ⲛⲅⲧⲁⲗⲟϥ ⲉϩⲣⲁⲓ ⲉϫⲛ
ⲧϣⲏⲧⲉ ⲛⲅϫⲟⲟⲥ ⲙⲙⲁⲧⲉ ϫⲉ ⲙⲛⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲥⲁ ⲛⲧⲟⲕ ⲡⲁⲡⲟⲗⲗⲱⲛ ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁⲕⲁⲁⲕ
ⲉⲃⲟⲗ ⲛⲧⲁⲁⲕ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛⲁⲓ. ⲁⲩⲱ ⲉⲕϣⲁⲛⲟⲩⲱϣ ϯⲛⲁϫⲟⲟⲩⲕ ⲉⲡⲉⲕⲏⲓ ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲥⲁⲗ
ⲡⲓⲅⲝ ⲥⲁⲗⲡⲓⲍⲉ ϩⲓⲑⲉ ⲙⲙⲟⲕ ϫⲛⲧⲟⲕ ⲟⲩⲧⲣⲓⲃⲟⲩⲛⲟⲥ ⲙⲡⲣⲡⲁⲣⲁⲓⲧⲉⲓ ⲙⲡⲉⲕⲁⲝⲓⲱⲙⲁ.

(1 Qui comincia il secondo frammento, che è l'esatta continuazione del primo, ma nella copia inviatami è fra questi intercalato un breve testo, narrante un episodio della vita di Sant'Ilarione. Siccome quest'episodio non è ricordato nella vita di questo Santo da me pubblicata nel precedente fascicolo, ho creduto cosa utile riprodurlo in calce a questi frammenti.

ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲇⲉ ⲁ ⲡⲉϥⲡ̅ⲛ̅ⲁ ϩⲟϫϩⲉϫ ϩⲣⲁⲓ ⲛϩⲏⲧϥ ϩⲓⲧⲛ ⲧⲁϣⲏ ⲛⲛⲉϥⲕⲟⲗⲁⲕⲓⲁ . ⲁϥⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϥϫⲱ ⲙⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲕⲃⲁⲗ ⲛⲁⲩ ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕⲙⲁⲁϫⲉ ⲥⲱⲧⲙ ⲁⲛⲁⲩ ⲉⲛⲁⲓ ⲛⲧⲁ ⲡⲉⲡ̅ⲛ̅ⲁ ⲙⲡⲇⲓⲁⲃⲟⲗⲟⲥ ⲇⲉ ⲛⲟⲩⲛⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛϩⲏⲧϥ . ⲡⲁⲓ ⲛⲧⲁϥⲙⲉϩ ⲛⲉϥⲙⲉⲗⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉϥⲟⲩⲱϣ ⲉⲡⲗⲁⲛⲁ ⲛ̄ⲟⲩϣⲏⲣⲉⲕⲟⲩⲓ ⲛⲧⲁ ⲡⲉⲡ̅ⲛ̅ⲁ ⲙⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲉ ⲛⲟⲩⲛⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛϩⲏⲧϥ . ⲡⲉϫⲉ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ϫⲉ ⲉⲩⲉⲣⲁⲕⲣⲉⲕ ⲉⲕⲟⲛϩ ⲁⲩⲱ ⲛⲥⲉⲣⲱⲕϩ ⲙⲡⲉⲕⲕⲉ|ⲣⲣⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲛⲥⲉⲟⲩⲱϣⲡ ⲙⲡⲉⲕⲁⲡⲟⲗⲗⲱⲛ ⲡⲱⲛⲉ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲇⲉ ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲛⲥⲉⲧⲁⲗⲟϥ ⲉⲡϩⲉⲣⲙⲉⲧⲁⲣⲓⲟⲛ ⲛⲥⲉϩⲱⲱⲕⲉ ⲙⲙⲟϥ ⲛⲁ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛⲛⲁⲩ . ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲙⲡⲉϥⲟⲩⲱⲛ ⲛⲣⲱϥ ⲛϥϫⲱ ⲛ̇ⲟⲩϣⲁϫⲉ ⲛⲟⲩⲱⲧ ⲉⲡⲧⲏⲣϥ . ⲡⲉϫⲉ ⲡⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲁⲣⲏⲩ ⲁϥⲙⲟⲩ . ⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲧⲉⲩⲧⲏⲥ ⲅⲁⲣ ⲡⲉ ⲛϥⲛⲁⲉϣⲧⲱⲟⲩⲛ ⲁⲛ ϩⲁ ⲛⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ . ⲙⲛⲛⲥⲱⲥ ⲁϥⲧⲣⲟⲩⲉⲓⲛⲉ ⲛⲟⲩⲗⲁⲙⲡⲁⲥ ⲛⲥⲉⲕⲁⲁⲥ ϩⲁ ⲡⲉϥϩⲟ . ⲁ ⲛⲥⲁⲓⲉ ⲛⲃⲱ ⲛⲧⲉϥⲁⲡⲉ ⲃⲱⲗ . ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲇⲉ ⲁϥⲛⲉϩ-ⲛⲟⲩϩϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲛⲑⲉ ⲛⲟⲩϫⲱⲱⲣⲉ ⲉⲁ ⲟⲩⲉⲓⲧⲟⲥ ϩⲉ ϩⲙ ⲡⲉϥⲃⲱ ⲁϥⲃⲟϭϥ ⲉϩⲟⲩⲛ ϩⲙ ⲡϩⲟ ⲙⲡⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁ ⲧⲉϥⲁⲡⲟⲩ ϩⲉ ⲉϫⲙ ⲡⲕⲁϩ . ⲛⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲛϭⲓ ⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲉⲟⲡϥ ⲉϩⲟⲩⲛ . ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲇⲉ ⲡⲉϥϩⲁ ⲃⲁⲥⲁⲛⲟⲥ ⲛⲧⲉⲩϣⲏ ⲧⲏⲣⲥ ⲉϥⲥⲟⲡⲥ ⲙⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲧⲣⲉϥⲥⲉⲧ ⲡⲉϥⲛⲁ ⲉⲡϩⲏⲧ ⲙⲡϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲛϥⲛⲟⲣϫϥ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ ⲟⲩ|ϭⲉⲡⲏ . ⲁⲥϣⲱⲡⲉ ⲇⲉ ⲙⲡⲛⲁⲩ ⲛϣⲱⲣⲡ ⲁ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲟⲩⲱⲛ ⲛⲣⲱϥ ⲁϥⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉϥϫⲱ ⲙⲙⲟⲥ ϫⲉ ϯⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲕ ϩⲙ ⲡⲉⲥⲙⲟⲩ ⲛⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ϯⲛⲁϣⲟⲣⲡⲧ ϣⲁⲣⲟⲕ ϫⲉ ⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲓⲃⲉ ⲙⲙⲟⲕ ⲁ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲟⲩⲛⲟϥ ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ . ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲉⲧⲣϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ ⲙⲡⲉϥⲣⲁⲛ ϫⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ϥϩⲁⲉⲟⲟⲩ ⲙⲙⲁⲧⲉ . ⲛⲁⲓ ⲇⲉ ⲛⲧⲉⲣⲉϥϫⲟⲟⲩ ⲛϭⲓ ⲡⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲟⲥ ⲁⲡⲁ ⲡⲧⲉⲗⲉⲙⲏ ⲉϥⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉϫⲁϥ ϫⲉ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ⲓ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲡⲉⲛⲧⲁⲓⲁⲡⲟⲧⲁⲥⲥⲉ ⲙⲡⲏⲓ ⲙⲡⲁⲉⲓⲱⲧ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧϥ . ϫⲉ ⲁⲓⲙⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕⲙⲛⲧⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲡⲁⲣⲁ ⲛⲉⲭⲣⲏⲙⲁ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙⲡⲕⲁϩ ⲙⲡⲣⲕⲁⲁⲧ ⲛⲥⲱⲕ ϩⲙ ⲡⲕⲁϩ ⲛϣⲙⲙⲟ ⲉϯϣⲟⲟⲡ ⲛϩⲏⲧϥ . ⲕⲥⲟⲟⲩⲛ ⲡⲁϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ ϩⲛ ⲑⲏⲗⲓⲕⲓⲁ ⲁⲁⲩ ⲛⲛⲟϭ ϩⲛ ⲧⲉⲕⲙⲛⲧⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲅϯ ⲑⲉ ⲛⲁⲓ ⲧⲁⲁⲡⲟⲗⲟⲅⲓⲍⲉ ⲙⲡⲉⲓⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲛϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ ⲡⲁⲓ ⲉⲧⲟⲩⲱϣ ⲛⲧⲉ ⲣⲱⲙⲉ ⲛⲓⲙ ⲛⲱⲧ ⲛⲧⲉϥⲡⲗⲁⲛⲏ . ⲡⲉⲓ . . . .

FRAMMENTO RELATIVO ALLA VITA
DI
SANT'ILARIONE

ⲥⲓⲁ ⲧⲏⲣⲥ ⲛⲧⲉⲓϩⲉ ⲇⲉ ⲁⲩⲉⲓ ⲉⲕⲱⲥⲧⲁⲛⲧⲓⲛⲟⲩⲡⲟⲗⲓⲥ . ⲁⲩⲛⲟϭ ⲡⲣⲁϣⲉ ϣⲱⲡⲉ ⲉϫⲙ
ⲡⲧⲁⲗϭⲟ ⲛⲧϣⲉⲉⲣⲉ ⲙⲡⲣⲣⲟ . ⲁϥⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲛ ⲉⲛϭⲱⲃ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙⲛ ⲛⲉⲧⲟ ⲡϭⲁⲡⲁϩ
ϩⲛ ⲛⲉⲩⲥⲱⲙⲁ ⲁϥⲁϩⲉ ⲉⲣⲁⲧϥ ⲉϥⲇⲓⲁⲕⲟⲛⲉⲓ ⲉⲣⲟⲟⲩ . ⲉⲁϥϯ ⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲣⲁⲥⲓⲥ
ⲛⲕⲟⲛⲧⲓⲧⲟⲛ ⲉⲛⲟⲩⲁⲛⲟⲩⲁ ϩⲛ ⲧⲉϥϭⲓϫ . ⲙⲛⲉϥⲣⲁⲥⲧⲉ ⲁϥⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲛ ⲉⲛⲛⲟϭ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙⲡⲡⲁⲗⲗⲁⲧⲓⲟⲛ . ⲛⲧⲉⲣⲉϥϫⲛⲉ ⲧⲉϥϣⲉⲉⲣⲉ ⲇⲉ ⲉⲛⲉⲛⲧⲁⲩϣⲱⲡⲉ ⲙⲙⲟⲥ ⲡⲉϫⲁⲥ
ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲁⲩⲧⲁⲁⲧ ⲉⲧⲟⲟⲧϥ ⲛ̄ⲟⲩⲁⲥⲕⲏⲧⲏⲥ ϫⲉ ϩⲩⲗⲗⲁⲣⲓⲟⲛ ⲡⲉⲧⲙⲙⲁⲩ ⲡⲉⲛⲧⲁϥ ϣⲗⲏⲗ
ⲉϫⲱⲉⲓ ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲭⲁⲣⲓⲍⲉ ⲛⲁⲓ ⲙⲡⲧⲁⲗϭⲟ . ⲟⲩⲛⲟϭ ⲧⲉ . . . . ⲙⲛⲧ . . .
ⲉϩⲟⲩⲛ . . . . ϩⲉⲛⲥⲟⲛ ϣ . . . ⲁⲥⲡⲁⲍⲉ ⲙⲙⲟⲉⲓ ⲉⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ . ϩⲉⲛⲥⲟⲛ
ⲇⲉ ⲟⲛ ϣⲁϥⲛⲕⲟⲧⲕ ⲉⲩⲛⲟⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲛⲙⲙⲁⲓ ⲛⲧⲉⲩϣⲏ ⲧⲏⲣⲥ . ⲡⲣⲣⲟ ⲇⲉ ⲛⲧⲉⲣⲉϥ-
ⲥⲱⲧⲙ ⲁ ⲡϩⲱⲃ ϣⲱⲡⲉ ⲉϥϩⲟⲣϣ ⲛⲛⲁϩⲣⲁϥ ⲡⲉϫⲁϥ ⲇⲉ ⲙⲡⲉⲓⲥⲱⲧⲙ ⲉⲛⲉϩ ϫⲉ
ϣⲁⲣⲉ ⲙⲟⲛⲁⲭⲟⲥ ⲁⲥⲡⲁⲍⲉ ⲛⲥϩⲓⲙⲉ ⲏ̇ ϫⲉ ϣⲁⲩⲛⲕⲟⲧⲕ ϩⲓ ⲟⲩⲛⲟⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲛⲙ-
ⲙⲁⲩ . ⲟⲩⲇⲉ ⲙⲉⲧⲁⲛⲉⲭⲉ ⲉϣⲁϫⲉ ⲛⲙⲙⲁⲩ ⲉⲛⲧⲏⲣϥ ⲛ̄ⲁϣ ⲛϩⲉ ⲛ̄ϯⲥⲟⲟⲩⲛ ⲁⲛ .
ⲡⲣⲣⲟ ⲇⲉ ⲁϥⲥⲁï . . . .

FRAMMENTI DEL CONCILIO DI NICEA (1)

Per ferita o morsicatura di rettili non andare da incantatori, nè ricevere amuleti, nè sottometterti ad abluzioni magiche (2). Guardati dal fare queste cose, nè permettere che altri le facciano a te. Tieni il corpo puro da ogni polluzione, e da ogni sozzura. Non lasciare venire donne a te, come quelle che si dànno il nome di *agapete*, ma sono il contrario, e degne piuttosto di odio, ed oggetto anche di scandalo. *Non lasciare che sia ira nel tuo cuore contro alcuno, imperocchè quegli, che ha ira nel cuor suo, non opera giustamente. Non portare nel tuo cuore inimicizia con alcuno; imperocchè non sarà accetta al Signore la preghiera di chi nutrirà nel cuore inimicizia* (3). Non pregare con gli eretici, nè coi pagani. Non trasgredire il digiuno del Signore, che cade nella quarta e sesta feria, e nella vigilia del sabbato, salvo che tu sii travagliato da malattia, ad eccezione solo della Pentecoste, e dei giorni della manifestazione (del Signore). La quaresima e la settimana santa della Pasqua, osservale diligentemente.

Astienti dal digiunare se viene a te un fratello. Il digiuno poi di cui parlo, non è quello stabilito (dalla Chiesa), cioè il digiuno della quarta e sesta feria, della quaresima e della settimana santa della Pasqua: ma il digiuno che è di tua spontanea volontà, cioè quello della seconda, terza e quinta feria.

Non digiunare nel sabbato l'intero giorno; imperocchè non è cosa conveniente digiunare l'intero giorno del sabbato, sino che il sole sia tramontato; conviene (digiunare) sino all'ora sesta o settima.

Non fare perciò che il sole tramontando in sabbato ti trovi nel digiuno, quando sorge il giorno del Signore, ad eccezione solo della grande festa, che è la Santa Pasqua.

L'ora del digiuno è la quarta, e nella vigilia del sabbato la nona; e se tu fai di più, questo sarà di tua sola spontanea volontà. Se poi ti è possibile digiunare due volte di più nella settimana, farai eccellentemente. Ma se digiuni e bene ti

---

(1) Fu testè pubblicato dal sig. Pietro Batiffol un opuscoletto col titolo: *Didascalia CCCXVIII Patrum Pseudepigrapha* (Parisiis, apud Ern. Leroux, MDCCCLXXXVII), che contiene il testo greco di questi frammenti; del medesimo mi sono giovato nell'interpretazione dei passi scorretti ed oscuri del nostro manoscritto.

(2) Il ⲡⲉⲣⲓⲕⲉⲑⲉⲣⲉⲓⲛ del nostro testo, che è una forma scorretta del greco περικαθαίρειν, fu da me preso nel senso di sottomettersi ad abluzioni magiche.

(3) Ho scritto in corsivo questo passo, che per iscorrettezza del manoscritto fu da me tradotto stando più al senso, che alla lettera; ed è nel testo greco espresso da queste poche parole: *μὴ ἔχειν κατὰ ψυχὴν τινος μῆνιν, ἐπεὶ ἡ εὐχή σοῦ οὐ προσδεκτέα τῷ κυρίῳ.*

governi, guardati dal menarne vanto, imperocchè l'orgoglio è il laccio del diavolo; questi cadde per esso dal cielo sintantochè fosse umiliato (1).

Guarda di non fare digiuno affatto nel giorno della domenica, perchè questo non è precetto della Chiesa.

Non lasciarti indurre in errore dai Marchioniti, nè per altre eresie a digiunare al sabbato o far genuflessioni nel giorno di domenica o di Pentecoste (2). Imperocchè queste cose sono straniere alla Chiesa. Non trascurare le sinassi a compiersi; preparati a celebrare la festa, e renditi degno del mistero santo, se no cadi in condanna. Non omettere di lavare i piedi dei fratelli che vengono a te. Imperocchè questo precetto è seguito anche da quelli che stanno in grado elevato. Imperocchè il Signore dell'Universo fu il primo a lavare i piedi de' suoi discepoli, e ci comandò di fare lo stesso.

Non essere amante del denaro, e guardati dall'ammucchiare tesori o fare cattivi guadagni. Non cercare di avere argento ed oro, ma solo quanto basta al tuo nutrimento ed al tuo vestire. Imperocchè gli amici di Mammone, e quelli che gli sono servi, non possono piacere a Dio. Non darti affatto al commercio. Ma se vi sono paesi, ove non si coltiva la terra, ed ove non sono delle arti, allora è necessità darsi al commercio. Ella però non è cosa buona, ma solo per necessità l'uomo vi si dà.

Non fare usure, nè dare alcuna cosa oltre il valor suo. Amerai tutti gli uomini, e starai con tutti in pace, e pregherai con essi, ad eccezione però degli eretici. Se tu sei ricco, vieni in aiuto agli indigenti, e se hai nulla, non te ne sarà fatta colpa.

A chi ti richiede di un imprestito, tu lo farai, ma non ritirare da lui che il capitale. Se ciò ti accade, non fare inganno innanzi al Signore. Se tu hai danaro o grano, ed uno te lo chieda per usura, vendilo ad alto prezzo, e cerca anche di averlo a basso prezzo a tempo opportuno, acciocchè tu ne ricavi maggiormente. Imperocchè Dio prende i sapienti nelle loro macchinazioni.

Medita adunque teco stesso, e vedi, che in luogo di una sola ti accadrà di prendere tre usure. Sii umile e quieto, sii in ogni tempo timoroso delle parole del Signore. Non essere battagliero, nè percuotere l'uomo affatto, se non un poco per istruzione, ed in questo ancora guarda di non essere causa di morte. Imperocchè vi sono molte cause nella morte. Non odiare in alcuna maniera l'uomo. Fa attenzione al tuo modo di vestire; non portar vesti splendide e molli, ma abiti mondi, cioè non camminare con superbia.

---

1) Invece del nostro testo ϣⲁⲛⲧ̄ϥⲑⲃⲃⲓⲟ (*donec humiliaretur*), il Codice Vaticano, pubblicato dal sig. Revillout, ha: ⲁⲩⲱ ⲉϥϭⲟⲣϭ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲉⲙⲟⲩⲟⲩⲧ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲛ ⲧⲁï, che è quasi la traduzione letterale del testo greco: καὶ ὁμοίως δι' αὐτῆς τοὺς ἀνθρώπους παγιδεύων καταβάλλει.

(2) Questo divieto della genuflessione nel giorno di domenica, omesso nel testo greco, è menzionato in uno dei varii canoni arabici con queste parole: « Genua flectant fideles temporibus orationum « semper per totam hebdomadam, incipiendo ab hora nona elapsa ad diei dominici Pentecostes, ni- « mirum quinquaginta diebus post gloriosum Pascha, usque ad vesperas sabbati insequentis pascatis. « Porro in sanctis dominicis diebus, sacrisque aliis solemnitatibus nullae fiant genuflexiones, quia tota « sancta Ecclesia in hisce laetatur, ac exsultat diebus: genuflexiones autem afflictionis, tristitiae, ti- « moris et maeroris tessera sunt et signum; ideoque omittendae sunt diebus festis, ac maxime die « resurrectionis Domini nostri Iesu Christi a mortuis. Hoc autem caput sine anathemate est ». (V. *Conciliorum Collectio. — Studio P. Iohannis Harduini*, tomus I, pag. 501).

Se ti sei procacciato un sacco per piangere i tuoi peccati (1), guardati dal farlo palese agli uomini, ma tienlo nascosto in te. Ed ancora non coprirti di una veste di peli in pubblico, acciocchè tu non abbia ad avere gloria dagli uomini. Non curare affatto la chioma, imperocchè l'apostolo ha condannato tale usanza. Non tosare la tua barba, nè variarla (con colore).

Se anche tu digiuni ed accada che tu possa passare settimane nel digiuno (2), guardati dal lasciarlo apparire agli uomini. Non mangiar carne, nè essere come quelli che l'hanno in orrore; ma tieni il tuo corpo lontano dai cibi; non curarti (del nutrimento di questo mondo), ma eleva il tuo pensiero ai cibi del cielo in luogo di quelli della terra. Imperocchè chiunque diminuisce al corpo suo il nutrimento, viene in aiuto al suo stesso corpo colla temperanza.

Non bere affatto vino, se non solo per gustarlo, e lodare colui che l'ha creato. Se poi anche tu hai fatto come Timoteo pel suo grande reggime, e sii caduto in malattia, berrai un po' di vino, imperocchè il poco è rimedio in una cura. Se poi ne bevi maggiormente, tu travaglierai te stesso, e cadrai in doppia malattia; ma sia un bicchiere o due, non berne di più.

Se ti è possibile camminare senza calzari, diverrai più forte. Se è necessità per te di portare calzari, non ti siano questi d'ornamento, e non fare che *per essi tu appaia uomo corrotto e dissoluto:* non camminare nell'abbigliamento di questo mondo (3). Ciò che hai, ti basti, ma se hai autorità e ti rechi all'estero, non inorgoglirti, ma sii come uno de' tuoi fratelli, nutriti di ortaggi e di cibi cotti. Se poi necessità è che tu prenda salumi o pesci, se vuoi, sin qui solamente. Per contro se tu sei ammalato e ti nutri di ova, non è peccato; se sei aggravato più ancora nella malattia, e ti nutri di volatili o di carne, una imperfezione veramente è, ma non imputarlo a peccato, perchè è un'imperfezione del tuo stato, ed umilia la tua ragione.

Se necessità è, che tu vadi al bagno, sia solo una o due volte per malattia. Ma essendo tu sano, o monaco o sacerdote, non far uso di bagni.

Innanzi ad ogni cosa cercati un'arte, acciocchè tu non abbi a mangiare il pane a tradimento, e lavora colle tue mani acciocchè tu ne abbi a dare agli indigenti e per amore dei fratelli e per amore degli stranieri ricordando le vedove e gli orfani. Se poi tu stai in monastero tra fratelli, e possiedi da' tuoi parenti un campo, lavoralo, raccogline i frutti con rettitudine, non fare ingiustizie. Innanzi tutto poi darai le primizie alla Chiesa, poscia soccorrerai le vedove e gli orfani e gli altri col tuo vero lavoro, non coll'usura, coll'omicidio, col traffico, nè sii in nulla dubbioso. Se poi stai in monastero, non disprezzare le regole del monastero.

---

(1) Invece di ⲉϣⲱⲡⲉ ⲉⲕϣⲁⲛϫⲡⲟ ⲛⲁⲕ ⲛ̄ⲟⲩϭⲟⲟⲩⲛⲉ ⲉⲣ̄ϩⲓⲃⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄ ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲉⲛⲛⲟⲃⲉ, il testo greco, al quale mi sono tenuto, dice: *σάκκον μὲν ἐὰν ἔχῃς ἵνα πενθῇς τὰς ἁμαρτίας σου.*

(2) Il testo dice in linguaggio orientale: ⲉⲧⲣⲉⲕ ⲣ̄ ϩⲉⲛϩⲉⲃⲇⲟⲙⲁⲥ ⲉⲕⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ̄ ⲉϫⲱⲥ, *che tu passi settimane riposando su esso* (digiuno).

(3) Era in Oriente l'ambizione di portare calzari splendidi e di grande costo; la traduzione letterale del passo copto ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉϥϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲭⲏⲙⲁ ⲉϥⲧⲁⲕⲏⲩ ⲙ̄ⲛ ⲟⲩⲥⲙⲟⲩ ⲉϥϭⲏⲗ ⲉⲃⲟⲗ sarebbe *non fare che siano a te di una foggia corrotta e di un aspetto dissoluto,* che nel testo greco è espresso con queste parole: *καὶ μὴ θέλε κατακεκοσμημένοις ὑποδήμασιν ἑταιρισμοῦ σχήματι περιδεῖσθαι.*

Se possiedi un campo cedilo, se non lo cedi, ma inganni, altri ingannano te. Se poi sei in un monastero, non stare ozioso, acciocchè tu non abbia a mangiare le fatiche degli altri, ma è necessario che tu lavori per procacciarti ogni giorno il tuo nutrimento. Se altri ti commenda, sii umile, e non insuperbirti . . . . .

. . . .

in qual modo *regolarsi* colle vedove, e che cosa dire ai monaci od a quelli legati in sacre nozze, od ai catecumeni . . . .

. . . .

Istruirai le donne a non parlare affatto in chiesa, e non susurrare, nè salmeggiare, ma stare in silenzio con rispettoso contegno; a non portare vesti splendide, nè ornarsi con pompa o con ori, a non tenere i volti scoperti nelle piazze *ed in chiesa; non baciare le mani degli uomini*, se non vecchie o vecchi, o preti fedelissimi.

I catecumeni preghino separati fuori della cortina della chiesa. La Chiesa poi tutta stia con venerazione e timore ad ascoltare la parola del Signore *in silenzio. Se uno poi parla durante la lettura spregiando la parola del Signore, e non facendone conto*, la reprensione colpisce poi maggiormente i capi. Imperocchè non solo i peccatori . . . .

. . . .

il sacerdote di Dio non riceva *offerte* dalla mano di un soldato che ha sparso il sangue, o di uno . . . .

. . . .

o d'un ricco, che opprime i suoi servi, o si oblia di nutrirli e vestirli, o di un omicida o di un ladro che non si penta, o di . . . .

. . . .

o quelli che fanno usure, o quelli che prestano culto agli idoli, o fanno filtri, o ricorrono ad essi, od incantatori, o quelli che vanno alle loro riunioni . . . .

. . . .

in profanazioni (1); o pittori che dipingono immagini di idoli, o barattieri, o trafficanti, o beoni, o bettolieri o . . . .

. . . .

nell'altare del Signore con un cieco, con chi è macchiato di colpa e profana la casa di Dio, spiacendo al Signore nel suo tempio . . . .

. . . .

sappiate che il Signore insegnò tutte queste cose ora discorse. Noi poi per non dire troppe parole intorno a questo . . . .

. . . .

con la mia fede secondo il dogma dei miei padri. Il Padre è perfetto, il Figlio è perfetto, lo Spirito Santo è perfetto; perciò accetto l'interpretazione sulle tre ipostasi. . . . .

. . . .

(1) Prendo la parola ϩⲉⲛⲕⲱϩⲙ̄ o ϩⲉⲛⲥⲱϩⲙ̄ (chè non è ben distinta nel nostro papiro) per la radice tebana ϫⲱϩⲙ̄ e menfitica ϭⲱϩⲉⲙ.

del Figlio. Noi ancora anatemizziamo Sabellio e Fotino e gli eretici tutti, che non confessano la fede stabilita in Nicea e le parole tutte . . . . di Atanasio Arcivescovo di Alessandria . . . .

. . . .

Questa è la fede ferma. Il Verbo di Dio si è fatto uomo (umanato) per noi, secondo quello che disse S. Giovanni: il Verbo si è fatto carne ed abitò con noi, non secondo gli empi, dicendo che è mutabile . . . .

. . . .

senza anima; nè portò un corpo irrazionale; imperocchè è impossibile che portasse un tale corpo. Perciò noi anatemizziamo tutti quelli, che ripudiano la fede . .

. . . .

dalla comunione degli Ariani, e la dottrina ingiuriosa di Sabellio glorificando la Triade in una sostanza sola. Il Padre, il Figlio e lo Spirito Santo sono tre ipostasi . . . .

. . . .

confessata e confermata nella professione della Triade Santa dalle anime fedeli: perfetta adunque è l'economia dell'umanità del nostro Salvatore, e perfetta . . .

. . . .

credendo in lui che è Dio perfetto avendo portato un uomo perfetto senza peccato, avendo preso questo corpo da Maria, e prese anima e mente e tutto ciò che è nell'uomo, che non sono due, ma uno . . . .

. . . .

(Dio) e l'uomo non sono due, ma uno, che non esistette dall'impossibile, ma esistette per una grande grazia della Divina Provvidenza, Rofino Arcivescovo scrive . . .

. . . .

Lettera scritta in Nicea dal Sinodo Santo. I Vescovi poi furono riconosciuti essere più di trecento diciotto nel loro numero. Essendo i fratelli venuti . . . . .

. . . .

Si numerano sino a trecento diciotto Vescovi sopra tutti i loro troni, numerati questi, trovano essere trecento diciotto Vescovi seduti su essi, ma sorgendo e stando in piedi, vi trovano trecento diciannove Vescovi, essendone uno di più . . . . . .

. . . .

(Quest'ultimo quando) li numerano, prende la figura del suo vicino. Finalmente fu rivelata la cosa ad alcuni, dicendo lo Spirito Santo è il (trecentesimo) decimo nono, il quale sta ivi per aiutarli a stabilire la fede retta. Per questo fu detto essere questi più che trecento diciotto.

FRAMMENTI DELLA VITA DI S. ATANASIO

In tutti questi frammenti non ci sono che poche frasi ancora leggibili. Così il primo frammento termina con queste parole: *Avvenne poi una volta che il Patriarca Apa Alessandro si recasse a Costantinopoli, presso il pio re Costantino, mentre l'empio Ario l'accusava.* Nel secondo frammento si legge: *L'arcivescovo poi ritornò in Alessandria.* Poscia prosegue: *Noi diremo i prodigii che Dio ha fatto per mezzo di Atanasio, quand'era ancora diacono. Era nella città un uomo molto ricco, chiamato Elarico, ma ancor più senza pietà. Questi non aveva mai ascoltato alcuna dottrina.*

Nel terzo frammento è ricordata la *venuta in Alessandria di Georgio con una moltitudine di soldati per catturare Atanasio, prima che ne avesse avviso. Ma Dio protegge i suoi eletti.*

Nel quarto frammento si legge che *in Alessandria ritornò l'atleta della pietà, e Gregorio fu inseguito e cacciato da Alessandria colla sua eresia.*

Il quinto frammento dopo aver detto che *nessun uomo potrebbe enumerare i mali che furono fatti in quella contrada* termina con queste parole: *credevano in Dio in quella contrada, e come l'atleta venne in quella contrada, si unirono tutti e si recarono alla casa in cui era Atanasio. Egli vedendoli si rallegrò molto....*

Nel sesto frammento sono nel diritto queste parole: *il padre nostro di noi morì al modo degli uomini tutti, e nessun alito di vita in lui. Disse loro Atanasio: Cristo vi farà sapere che vive come gli uomini tutti*: e queste altre al rovescio: *Il padre suo rispose: non piangere sorella: noi abbiamo Dio che è il nostro aiuto; imperocchè io ho ascoltato.....*

Nel diritto del settimo frammento è ricordata una agitazione successa nella contrada di ⲟⲩⲥⲁⲣⲡⲓⲁ, e termina nel rovescio così: *irruppero nella casa, ove era Atanasio e lo trassero fuori.*

Il frammento ottavo termina con queste parole: *Tosto poi la pietra chiuse la porta del tempio.* Nel nono frammento è ricordato come gli abitanti di Alessandria che tenevano Atanasio come loro padre, lo prendessero e lo facessero sedere nel trono del Sommo Pontificato.

Le poche parole del decimo frammento dicono: *il popolo si affretta al mattino a recarsi alla chiesa ad udire le letture spirituali, secondo quello che è scritto: le nazioni si rallegreranno....*; ed è anche menzionato che i malati sono portati alla chiesa da Atanasio per essere sanati.

L'undecimo frammento infine termina con queste parole: *avendo annunziato l'Arcivescovo, gli dissero quello che...... egli ammirò la fede di Atanasio, ed ordinò di distribuire ai poveri, tutto quello che era a lui.*

MARTIRIO DI GIOORE

di Gingeb, nel giorno decimo quinto del mese di Choiach (1), in pace.

Essendo il Governatore venuto alla città di Schmin (2), mandò i suoi soldati per tutta la provincia ai dieci del mese di Choiach, perchè gli conducessero i Cristiani. Cinque de' suoi soldati camminando per la via di Gingeb, s' imbatterono in un pastore che guardava delle pecore, ed il cui nome era Gioore (3). Lo interrogarono dicendo: tu chi sei? Egli rispose loro: io sono un Cristiano. Corsero su lui per arrestarlo, ma non poterono prenderlo. Gli tolsero due pecore, le posero sui loro giumenti, e se ne andarono. Ma egli mosse contro di loro col suo bastone, ne percosse tre, e ritolse ad essi le sue pecore. Questi ritornarono alla città, e lo denunziarono al Governatore.

Il Governatore mandò a dire ai capi del villaggio di Gingeb, così: conducetemi i vostri predoni, se no, correrete pericoli.

Ed essi mandarono a dire al Governatore così: nel nostro villaggio non abbiamo predoni, nè ladri, ma sono i soldati che tolsero alcune pecore ad un giovanetto; questi lottò con loro e se le riprese. Il Governatore mandò per la seconda volta a loro dicendo: costui conducete a me (4). Allora lo presero e lo diedero nelle mani di dieci soldati, che lo legarono coi loro giumenti, percotendolo. Questi per via si liberò dalle loro mani e fuggì. Costoro lo inseguirono, ma egli, ne percosse altri due, quindi fuggì. I soldati ritornarono al Governatore con vergogna e menzogna.

Il Governatore andò su tutte le furie, e giurando mandò loro a dire: se non mi conducete questo predone di Cristiano, io verrò e saccheggierò il vostro villaggio. I capi di quel contado ebbero paura, presero Gioore, ed all'ora della sera, venti uomini piangendo lo condussero alla città.

Annunziata la cosa al Governatore, questi ordinò che fosse tenuto in carcere sino al domani. Nel carcere, in cui fu posto, trovò altri Cristiani detenuti (5), che

---

(1) *Choiach* è il quarto mese dell'anno egizio, il cui primo mese, chiamato *Thoot*, comincia e corrisponde col 29 Agosto del nostro calendario. — V. Brugsch, *Matériaux pour servir à la reconstruction du calendrier des anciens Égyptiens*, pag. 2.

(2) ϣⲙⲓⲛ, scritto anche ϫⲙⲓⲛ nei testi copti, è una città dell'Egitto di mezzo, posta sulla riva orientale del Nilo, e chiamata dai Greci *Panopolis*. — V. Champollion, *L'Égypte sous les Pharaons*, vol. I, pag. 257.

(3) ϫⲱⲱⲣⲉ o ϫⲱⲣⲉ, come è talvolta scritto questo nome, significa, in copto, *il forte*, *il potente*.

(4) ⲡⲉⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉ ⲡⲁⲣϩⲓⲥⲧⲁ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛⲁⲓ; letteralmente: *chi questi è, conducetelo a me.*

(5) Considero la forma ⲉⲧⲏⲗ ⲉϩⲟⲩⲛ come participio passivo del verbo ϣⲗ ⲉϩⲟⲩⲛ, *intus colligere, deponere.*

lo confortarono al martirio. Il giovanetto stesso poi si confermò nella fede di Dio a sostenere ogni tormento.

Venuto il mattino, il Governatore sedette al tribunale, e gli condussero innanzi il giovanetto. Il Governatore gli disse: che fai tu? e dove abiti? e chi sei?

Quegli rispose al Governatore dicendo: io sono un pastore Cristiano. . . . (1) abito in Gingeb, Gioore è il mio nome. Dissegli il Governatore: perchè ti hanno condotto al tribunale? Egli rispose: se non lo so, sono però pronto ad apprenderlo.

Il Governatore era meravigliato della sua giovinezza, imperocchè aveva appena venti anni, e gli disse: Gioore, io non ti dirò le cose che tu hai fatto ora se tu mi ubbidisci; se poi non mi ubbidisci, ti ricorderò le tue rapine, e gli adulteri che hai commesso con donne che tue non sono, ed i tuoi omicidi, ed i campi, che hai pascolato, non tuoi (2), secondo il rapporto che mi hanno fatto di te.

Risposegli Gioore: Ecco tu hai detto le tue parole, io dirò le mie. Ecco da venti anni che io sono pastore non ho mai condotto le mie pecore a pascolare in un campo che mio non fosse, nè mai presi di furto il più piccolo cibo, nè presi da uomo alcun nutrimento, che mio non fosse, nè mai vanamente portai la mia mano sull'uomo. Per altra parte non ho avuto comunione con donna mai in questo mondo. Io conserverò il mio corpo puro, finchè io salga puro al Signore.

Gli disse il Governatore; Gioore, cessa, già hai fatto troppe parole (3). Vieni sacrifica agli dêi, ed io ti perdonerò. Se no, ti punirò con ogni tormento; imperocchè tu sei un malandrino; ecco i soldati, che tu hai percosso, sono innanzi a te.

Rispose Gioore: e disse al Governatore: io sono pronto a sostenere qualunque tormento: io non sacrificherò a queste abbominazioni. Ciò che ti piace fa a me, imperocchè io non sono un uomo fiacco come i tuoi soldati. Ma un giustiziere (4) che si trovava presso di lui, all'udire questa parola, che i suoi soldati sono fiacchi, lo percosse in faccia con un forte schiaffo. Gioore si volse a lui e gli menò in volto un man rovescio (5) che gli rovinò l'occhio destro.

Il Governatore vedendo tanta audacia ordinò che fosse posto sull'eculeo. Venne

---

(1) Il testo aggiunge al titolo di pastore cristiano (ⲟⲩⲥⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲭⲣⲓⲥⲧⲓⲁⲛⲟⲥ) quello di ⲣⲙ̄ⲧⲡⲁⲉⲓⲕⲩ (letteralm.: *l'uomo piuolo*). Che l'autore abbia voluto con quest'epiteto designare qualche località presso Gingeb? Oppure una condizione di questo martire, tolta dall'uso che hanno anche oggi i pastori in Egitto di portare piccoli paletti o cavigli, che infiggono nel suolo, ed attaccatevi delle corde, legare con queste i piedi degli animali, acciocchè non possano andare più lontano di quello che loro permette la lunghezza della corda. Ciò praticasi in Egitto, mi scrive il Prof. Marco Kabis, specialmente nell'inverno, quando gli animali sono portati a pascere il *bersin* (trifoglio).

(2) ⲛ̄ⲉⲓⲱϩⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲟⲩⲟⲙⲟⲩ, letteralmente: *i campi che hai mangiato.*

(3) ⲁⲓⲁⲛⲉⲭⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲁⲕⲣ̄ ϩⲁϩ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ; letteralmente: *ti ho tollerato, hai fatto una quantità di parole.*

(4) Considero il ⲕⲩⲥⲥⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ del nostro testo come identico al ⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ e ⲁⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ, che troviamo usato in questi *martirii*, a designare gli *esecutori di giustizia*, i *flagellatori* e *tormentatori dei martiri*. Così nel martirio di *Apa Seropamone* fu fatto torturare questo martire da quattro ⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ, cioè da quattro carnefici (*bourreaux*), secondo la traduzione del Prof. Hyvernat. Nel martirio di Ptolomeo (dai frammenti dello Schwartze) troviamo il nostro martire torturato per ordine del Governatore da Erme, l'ⲁⲕⲉⲥⲧⲱⲛⲁⲣⲓⲟⲥ, ossia *il giustiziere.*

(5) Ho tradotto congetturalmente: *menò un man rovescio*, la frase copta ⲁϥϫⲉϥ ⲟⲩⲁⲁ ϫⲉ, probabilmente errata nel manoscritto, non avendo finora trovato nei lessici queste parole.

flagellato (1) finchè de'suoi fianchi fu fatta una piaga (2). Gli fu quindi acceso il fuoco sotto i piedi, e postogli in capo un elmetto rovente (3). Ma Gioore sostenne tutti questi tormenti, rendendo grazie per quello che gli veniva fatto, imperocchè il suo cuore era in Dio.

Dissegli il Governatore: hai appreso, che vi sono tormenti nel tribunale: se dunque tu sacrificherai agli Dei, io ti lascierò libero, se no, vi sono tormenti peggiori ancora di questi. Ma Gioore non disse verbo. Il Governatore lo fece togliere dall'eculeo. Credevano fosse morto; lo trovarono vivo. Fatto quindi portare sale ed aceto, ordinò che fosse con essi lavato. Ma egli sostenne questi tormenti, ringraziando Dio pel martirio toccatogli.

Il Governatore lo fece ricondurre in prigione, e poscia si ritirò sino al domani.

Ricondotto che fu in prigione: i servi gli portarono un po' d'acqua e qualche cosa da mangiare. Egli però non prese cosa alcuna. ma sostenne la fame e la sete ed i grandi dolori, pregando Iddio. Ecco che nel mezzo della notte una potenza divina si palesò a lui e gli parlò così: Gioore, fatti animo e sii forte: ecco io ti ho portato la corona e domani ti incoronerò.

Imperocchè, è Gesù, quegli che mi ha mandato a te, a darti forza; imperocchè, ecco, io ti ho tolto tutti i tuoi dolori. Gioore, udendo queste parole, prese coraggio, e passò l'intera notte pregando in virtù della forza che si era in lui aumentata. Cosicchè lo ammiravano tutti quelli che erano nella prigione, conoscendo che una virtù divina era con lui.

Venuto il mattino il Governatore sedette al tribunale, e si fece condurre Gioore. Questi venne tutto ilare, come uno che ritorni da un simposio (4).

Il Governatore ne restò meravigliato, e fatto venire un falso mago (5), gli disse: scioglimi la magìa di questo demone.

Il racconto è qui interrotto da una lacuna di parecchie linee. Dalle poche parole ancora leggibili possiamo dedurre che il mago abbia proposto al Governatore di dar da bere a Gioore in un certo calice, poichè così prosegue:

Il calice cadde dalla sua mano ed andò in frantumi sul suolo. e dall'acqua del calice uscirono serpenti, che corsero attorno a Gioore; questi pose i piedi su di essi e li schiacciò. Il mago ne fu meravigliato e disse al Governatore: Quest'uomo è uno dei figli di Dio, epperò nessun incantesimo di mia mano potrà prevalere su lui.

Il Governatore allora gli disse: Gioore, conosco che tu non sacrificherai agli dêi. Vieni e pregali senz'altro. Ecco io li ho fatto portare innanzi a te, pregali solamente, ed io ti lascierò libero, e tu te ne andrai.

(1 Prendo la radice tebana ϩⲱⲱⲕⲉ nel senso del menfitico ϩⲱⲕⲓ, *excruciare, flagris, caedere.*

(2) ϣⲁⲛⲧⲉ ⲛⲉϥⲥⲡⲓⲣⲟⲟⲩⲉ ϩⲱⲛ ⲉϭⲱⲧ̅ϩ̅ ⲉϩⲟⲩⲛ, letteralmente: *finchè i suoi fianchi furono omai traforati.*

(3) Il ⲕⲁⲥⲓⲥ era uno strumento di tortura, in forma di berretta metallica od elmetto che mettevasi rovente sul capo dei condannati al martirio. Nel martirio di Apa Colluto il nome di questo strumento è posto al singolare ⲟⲩⲕⲁⲥⲓⲥ, nel nostro manoscritto è al plurale ϩⲉⲛⲕⲁⲥⲓⲥ; forse questi berretti di metallo si rinnovavano sul capo del paziente.

(4) ⲟⲩⲙⲁⲛⲥⲱ, letteralmente: *un luogo da bere, osteria.*

(5 ⲟⲩⲙⲁⲅⲟⲥ ⲛ̅ϭⲁⲗ, un *mago bugiardo.*

Gioore disse al Governatore: ove sono questi dêi? io non vedo altro, che legno e pietre. Gioore . . . . (1). e si avviò verso l'idolo.

Il Governatore si rallegrò, credendo che andasse ad adorarlo. Ma Gioore, preso l'idolo lo ridusse in frantumi, e percosse anche i due sacerdoti che stavano innanzi ad esso, e ferì pure il gran Sacerdote.

Il Governatore fu grandemente angustiato per simile fatto, ed ordinò che si portasse della pece, e preso Gioore, lo si ponesse sopra un letto di ferro, si accendesse sotto di esso il fuoco, e quando fosse tutto acceso, si versasse pece su lui, finchè le sue carni fossero consumate (2). Ordinò ancora che gli si strappassero gli occhi.

Vennero due soldati con forconi di ferro . . . . (3).

Allora il Governatore ordinò che fosse tolto da quel luogo di tortura, e disse a lui: o Gioore, sono questi mali che tu fai? Ho udito dire, che i Cristiani non fanno male ad alcuno. Non sei tu forse un Cristiano? Ecco . . . , (4).

Vennero i soldati che egli aveva battuti, vennero quelli le cui mani s'erano irrigidite, e colui al quale aveva piagato l'occhio. Gioore intinse le dita nel sangue che colava dal suo corpo, e li segnò nel nome di Gesù, e li sanò.

Dissegli il Governatore: Gioore, ecco, tu li hai sanati, sana anche i sacerdoti, acciocchè gli dêi, non siano irritati. Rispose Gioore al Governatore: perchè si irriteranno? se sono dêi, sanino i loro sacerdoti, se no, confessino . . . . . .
. . . .

(1) Sono qui tre linee per rottura del papiro poco leggibili.

(2) ϣⲁⲛⲧⲉ ⲡⲉϥⲥⲁⲣ̄ⲝ ⲡⲟⲧⲡ̄ⲧ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲡⲕⲁϩ, letteralmente: *finchè le sue carni colassero giù a terra.*

(3) Il racconto è qui nuovamente interrotto da una lacuna di circa dieci linee. Dal seguito risulta che un nuovo prodigio avvenne; i due soldati non poterono eseguire l'ordine del Governatore perchè loro si irrigidirono le mani.

(4) Altra lacuna come la precedente. Dal contesto però appare che il Governatore invitasse Gioore a sanare le ferite inferte ai soldati.

MARTIRIO DI AMA (1) HERAEI

di Tamma (2), il giorno decimo quarto del mese di Tobe (3).

Accadde poi nei giorni di Colchiano, Governatore di Alessandria, quando nei templi gli uomini servivano gli idoli . . . . (4).

Il *comentariense* all'udire da lei queste cose, fu preso da paura, e veduta la sua fermezza, straordinaria per la sua età, la lasciò con sua gioia nella nave.

La beata Ama Heraei chiamò le vergini sue compagne che erano venute con lei per acqua, e disse loro: sorelle mie, rallegratevi con me, voi tutte, imperocchè una grande grazia oggi ho ricevuto . . . . (5).

Io sono venuta oggi con voi per acqua; il Signore mi ha invitata al suo talamo: or dunque prendete il mio orcio, portatelo a mia casa, e dite al mio padre, ed alla mia madre, che ho trovato il mio sposo, che la morte non potrà togliermi, io vi saluto, imperocchè è scritto così: Colui che lascierà . . . . (6) i fratelli, che non abbandonano case e campi, non sono degni di me, disse il Salvatore. È necessario adunque che noi ascoltiamo il nostro Salvatore, il nostro Signore ed il nostro re. Perciò io seguirò il mio Signore, vi precederò nel regno, ove ci rivedremo. Ora adunque non sia il vostro cuore afflitto, imperocchè è necessario che noi operiamo secondo le sacre scritture. Il saggio Paolo grida . . . . . . (7) la vergine santa al proprio sposo Gesù.

Ed avendo finito di dire loro queste parole, spirò tosto un dolce vento, e navigarono solleciti verso il sud, e raggiunsero il Governatore prima che approdasse alla città di Antinoo. Imperocchè il Governatore Colchiano aveva stabilito di udirli ivi; ed al terzo giorno di navigazione approdarono alla città.

Ama Heraei s'intratteneva con loro ogni giorno spiegando le sacre Scritture, ed erano tutti meravigliati delle sue parole. E tosto fu annunziato a Colchiano, che era approdata la nave, che portava i martiri santi. Egli disse: domani li udirò. Al giorno

---

(1) Come Apa (ⲁⲡⲁ) era un titolo d'onore per gli uomini dati alla vita ascetica, così Ama (ⲁⲙⲁ) lo era per le donne date allo stesso genere di vita.

(2) Come il nome teb. ϩⲏⲣⲁⲉⲓ è scritto nel dialetto menf. ⲏⲣⲁⲓ, così ⲧⲁⲙⲙⲁ è scritto ⲧⲁⲙⲙⲱⲟⲩ. Ora pare che due fossero nell'Egitto le città designate con questo nome; una nel *nomo* di *Koeis* (v. Champollion, *L'Égypte sous les Pharaons*, vol. I, pag. 303), e questa nostra, che dal *Martirio di Apater* risulta essere stata presso Menfi.

(3) *Tobe* è il quinto mese dell'anno egizio.

(4) Qui mancano al nostro testo due o più pagine, ove probabilmente si narrava il modo col quale Heraei ottenne di essere ammessa nella nave che conduceva i santi martiri ad Antinoo.

(5) Lacuna di due o tre linee.

(6) Altra lacuna come la precedente.

(7) Altra lacuna come sopra.

seguente poi sedette al tribunale, e condussero a lui legati i santi. La beata Heraei stava in mezzo ad essi . . . . . (1) e pregava lo Spirito Santo a guisa di chi è inebriato dal vino. E Colchiano, avendo portato lo sguardo attorno, la vide e fu sorpreso della sua avvenenza e giovinezza, imperocchè essa era appena nel suo dodicesimo anno. Rimase perplesso vedendo la sua ilarità. Chiamò il comentariense, e gli disse: D'onde è venuta costei, che non ho mai veduta al mio tribunale? Ed è una vergogna per noi se . . . . (2) questa bambina e applicare a lei la legge del re.

Rispose Heraei e disse: sì, io sono piccola di corpo, ma sono grande nello spirito di Dio.

Il Governatore le disse: conosci tu la lingua greca? Ella rispose: se io voglio, la conosco. Disse il Governatore: come hai inteso la parola che ho detto ora? Rispose Heraei: il saggio Paolo disse: se non sapessi la virtù di chi parla con me, sarei barbaro. Per questo lo Spirito Santo dà a noi, servi di Dio, il modo di conoscere tutte le lingue. Le disse il Governatore: tu ti reputi pari a quelli, e non sai che sei una fanciulla non ancor buona a difenderti? Ella gli disse: tu non sai che il nostro Salvatore disse (3) nel Vangelo: non impedite che i fanciulli vengano a me, imperocchè di essi è il regno dei cieli. Il Governatore le disse: Chi è il tuo Signore? Disse Heraei: Gesù Cristo è il mio Signore, ed Egli è il mio Re ed il mio Dio. Il Governatore le disse: Uno spirito ciarliero è quello che è con te. Dove hai tu trovato Gesù, tu non hai ancora quattordici anni? (4). È forse colui che i Giudei hanno crocifisso ed ucciso? La beata gli rispose: possa la tua lingua essere divelta. Gesù è ieri, ed è ancora oggi, e sarà fino alla fine dei secoli, amen. Imperocchè è Colui, che ha creato tutte le cose dal nulla (5), e fa che tutte esistano ed ha risuscitato i morti. Disse il Governatore (6).

. . . .

Risposegli la beata: sono chiamata Heraei secondo la carne; ma essendo il Signore Gesù Cristo entrato nel cuor mio, ed avendomi attratta a sè col suo santo invito, mi ha chiamata Cristiana, l'appartenente a Cristo. Il Governatore le disse: cessa da queste parole, sacrifica, e risparmia a te grandi tormenti. Disse la beata: a chi sacrificare? Il Governatore disse *a' suoi colleghi* . . . . (7) voi sapete che è una fanciulla senz'esperienza: quindi disse a lei, vieni qui a me, ed io ti istruirò. E la condussero presso di lui. Egli, preso un po' d'incenso dalla sua clamide, lo porse a lei dicendo: Prendi questo po' d'incenso e gettalo sull'ara accesa. Noi andremo e pranzeremo. Ella gli disse, oh! stolto! qual è l'utilità di queste cose? Disse il Governatore, noi lo offriamo agli dêi perchè diano agli eccelsi nostri re vittoria nella guerra, e lunga durata di vita. Disse la beata: quanti dêi avete?

---

(1) Lacuna di due linee.

(2) Lacuna come sopra.

(3) Anche qui il testo è interrotto per una piccola lacuna prodotta da rottura del papiro, alla quale ho congetturalmente supplito.

(4) Anche qui vale la nota precedente.

(5) ⲉⲙⲡⲁⲧⲟⲩϣⲱⲡⲉ, letteralmente: *prima che esistessero.*

(6) Lacuna di due linee.

(7) Altra lacuna di circa due linee.

Rispose il Governatore: trecento sessantacinque, ed i maggiori sono Apollo e Giove. Ella disse: dove sono essi? Le rispose il Governatore: ecco essi stanno nel santuario del tempio. Ma ecco qui la loro sorella . . . . (1) Disse la vergine santa: io vorrei vederla. Il Governatore ordinò tosto che portassero la (*statua della*) Fortuna, e questa portata *sulle spalle* di quattro uomini, fu collocata innanzi a lei. La beata la guardò e non si mosse; sapeva che era un'immagine senza anima; levò in alto la faccia e rise. . . . . (2) *quindi disse* al Governatore: tu inganni i tuoi dêi ed i tuoi re. e tutti quelli che sperano in essi adorandoli.

Disse il Governatore: non disprezzarli, imperocchè sono dessi che dànno la vittoria ai re, e la vita agli uomini. Ama Heraei all'udire tali parole da quell'empio, gridò: non vi è altro Dio, fuori del mio Signore Gesù Cristo. Ed è anche scritto, che gli dêi non hanno creato il cielo e la terra. Siano dispersi dalla terra, e quindi alzò la mano, e dicendo: nel tuo nome, mio Signore Gesù Cristo, e nello Spirito Santo, toccò la statua d'oro, questa cadde ed il braccio e la testa se ne staccarono; allora Heraei disse al Governatore: ecco i tuoi dêi! Tosto avvampò d'ira il Governatore e comandò che portassero le tanaglie, le padelle di ferro con tutti gli altri strumenti di tortura e li ponessero innanzi a lei.

Il Governatore portò la mano al volto e disse con ira: Heraei sacrifica. Rispose Heraei: tu non hai qui Dio; a chi sacrificherò? Egli disse: sacrifica ai grandi dêi Giove ed Apollo. Disse Heraei: non è abbattuta la statua della Fortuna? Dissele il Governatore cessa dalla tua magia e dalla tua insania, sacrifica, acciocchè tu non abbia a morire di morte crudele. Imperocchè tu sei una fanciulla, ed io ti perdono perchè mi hanno detto che la tua famiglia è nobile e primeggia fra quelle del villaggio.

Rispose Heraei: io ho rinunziato al padre, alla madre, ai fratelli, alle sorelle perchè mio padre è Dio, mia madre è la Chiesa, ed i miei fratelli sono gli Apostoli Santi.

Disse a lei il Governatore: io ti voglio risparmiare; non condannarti da te stessa! Rispose Heraei: tu non risparmii i Vescovi Vicarii di Cristo, nè i sacerdoti che portano il corpo di Cristo, nè i diaconi, che portano il sangue di Cristo, nè i monaci che portano la veste (σχαμα) degli angeli, tu non hai pietà di loro, nè di quelli che sono nei deserti e nelle spelonche affamati, assetati, nudi, e dei quali il mondo non è degno. Non senti pietà per essi, nè per le monache, le quali abbandonarono i loro genitori, i loro fratelli ed i loro beni, e presa la croce, seguirono il Salvatore, si fortificarono ed a Lui si unirono. Neppure di loro hai misericordia

. . . .

Ora dunque io non ho bisogno delle tue esortazioni, imperocchè io mi sono segnata in Cristo.

Disse il Governatore a lei: Di tutte le cose che hai detto tu hai trovato grazia presso di me a causa della tua saggezza e della tua giovinezza. Rispose la vergine

---

(1) Lacuna di due o tre linee.

(2) Lacuna come sopra.

santa: tienti le tue lodi, e ad altri concedi i doni della tua casa. La tua grazia è nulla, ma la grazia del mio Signore è quella che prese me, e mi condusse al tuo tribunale, ove sono venuta di mia spontanea volontà. Ora se tu mi risparmii, non mi fai grazia (1). Ma chiederò a questo mondo di vivere col mio sposo Gesù Cristo, Colui il quale disse: « chi confesserà me innanzi agli uomini, io pure lo confes- « serò innanzi al Padre mio che è nei cieli » ed ancora: non aver paura di quelli « che uccideranno i vostri corpi. »

Il Governatore disse a lei: abbi pietà de' tuoi genitori, sacrifica, e non portarti danno. Ella rispose: ti ho già detto che io non ho padre, non ho madre, che ho rinunziato alle cose di mia casa, imperocchè Gesù è il mio spirito ed il mio signore ed il mio Re. Disse il Governatore: io ho cercato di salvarti, se tu poi prescegli la morte alla vita, io sono puro del tuo sangue.

Rispose la valorosa: io non ho bisogno della tua esortazione, imperocchè io mi sono già segnata in Cristo.

Disse il Governatore al suo collega: io sono meravigliato di tanta saggezza e prudenza; chi è colui che inspira . . . . (2) Essa ha nessuna conoscenza di magìa, nè più ne ha di greco.

Rispose ancora la beata: oh! stolto! tu non sai che la sapienza degli uomini è stoltezza dinnanzi a Dio. Imperocchè lo spirito di Dio spira ove Egli vuole. Dio poi accordò a me la saggezza acciocchè io potessi . . . . (3) presso le loro anime, acciocchè essa non potesse prevalere su loro. E perchè tu ti meravigli di me che sono una piccola impotente? Ammira il giovanetto Daniele, che confuse i due Seniori. I Santi tutti sono pieni dello spirito di Dio e della gloria del figliuol suo Gesù Cristo, e seguono il suo esempio . . . . (4) combattendo la stoltezza, che è la sapienza di questo mondo con la sapienza di Dio che abita in loro. Imperocchè Cristo è la potenza di Dio ed è la sapienza di Dio. Io stessa ricevetti da Lui la grazia di combattere le tue menzognere parole. Perciò tu giudicherai l'anima mia in queste parole tutte; per questo sono venuta . . . . (5)

Disse il Governatore a lei: In te ha presa stanza uno spirito loquace (6). Quindi disse a quelli che sedevano presso di lui: io perdono a questa giovinetta, e vorrei assolverla, ma temo a causa di quelli che sono legati, non sia io costretto a farlo anche per gli altri Cristiani. Essa non può reggere ai tormenti, imperocchè è una bambina.

Il Governatore quindi le disse: Heraei, ubbidiscimi e sacrifica, perchè io arrossisco di martoriarti.

L'eroica Ama Heraei comprese che egli prendeva consiglio per assolverla, si afflisse e gridò dicendo: ti accuseranno ed accenderanno contro di te il re, che ti ha

---

(1) Letteralmente: *non hai grazia.*

(2) Lacuna di due o tre linee.

(3) Lacuna di due o tre linee.

(4) Lacuna come sopra.

(5) Lacuna come sopra.

(6) ⲟⲩ(ⲡ̄ⲛ̄ⲁ̄) ⲛ̄ϩⲁϩ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲡⲉⲛⲧⲁϥϭⲟⲓⲗⲉ ⲉⲣⲟ, letteralmente: *uno spirito di molte parole quello che ti ha ospitato.*

mandato, perchè mi preghi, dicendomi: ripudia il Dio che ha creato tutte le cose e adora idoli di legno e di pietra e di terra cotta e demoni e spiriti che ingannano gli uomini. Ora dunque io non cederò nè ubbidirò a te . . . .
All'udire queste parole il Governatore fu preso da grande ira, ed arrossendo di mostrarsi debole innanzi a quelli che sedevano con lui, ordinò che fossero tosto portati gli strumenti di tortura, e disse a lei con durezza: Heraei, sacrifica! Rispose la valorosa: io non sacrificherò, io sono una Cristiana. Comandò che la flagellassero; ma essa parlava a Dio nel cuor suo e diceva: Mio Signore, vieni a me in questa necessità; dammi forza perchè io confonda quest'empio con tutti i suoi idoli fatti dalla mano dell'uomo. Ed ecco che una grande nuvola l'avvolse e sottrasse il suo corpo alla vista degli uomini (1).

Essa gridò dicendo: arrossisci, o iniquo Governatore, io non mi cruccio de' tuoi tormenti. Il Governatore comandò tosto che fosse tolta di là, e fattala porre sopra un letto di ferro, ordinò che fosse sotto di esso acceso il fuoco. Ma ecco una nube d'acqua si stese sopra il letto di ferro e non lasciò che il fuoco si accendesse, e dalla nube uscì una voce che disse: Coraggio, Heraei, e ricevi la corona di vita, imperocchè già è preparata a te una sede fra gli abitatori del cielo . . . .

(1) ⲁ ⲣⲱⲙⲉ ⲗⲟ ⲉϥⲛⲁⲩ ⲉⲡⲉⲥ ⲥⲱⲙⲁ, letteralmente: *cessò l'uomo di vedere il suo corpo.*

MARTIRIO (1) DEL BEATO EPIMACO

martire glorioso di Cristo, il giorno decimo quarto del mese di Pashon (2).

Questi sono i fatti compiuti in Miamuris dal beato Epimaco al tempo di Polemio prefetto dell'Egitto nel terzo. . . . . *Dopo una lacuna di parecchie linee comincia la seconda colonna della prima pagina (che non ha una sola linea intatta) col nome di Polemio prefetto, il quale esercitava la sua autorità su tutto l'Egitto, e soggiunge che nel* luogo chiamato Neucratis erano due guerre . . . .

Nelle poche parole della prima colonna della 2ª pagina ricorda la venuta a Peremoun (3) ai cui abitanti sono manifestati gli ordini di Polemio contro i Cristiani. Nella seconda colonna si leggono queste poche parole : e tutti erano conturbati, e le Chiese in grande spavento. Ma Epimaco, il ministro di Dio, stava nella bottega, lavorando co' suoi fratelli. *Nella prima colonna del secondo foglio, parimente di due pagine, si legge :* (diede) a' suoi fratelli un anello d'oro con chiave, dicendo: ecco do a voi l'anello che apre la cassa, e pose la spola (4) nel telaio (?), prese cinque pani e due pesci cotti ed olive, li collocò separati, ed avendo mangiato un pane con loro ed un . . . . li abbracciò . . . . *Nella seconda colonna non vi sono che queste poche parole :* avendolo poi preso, li confermò tutti, e fattosi loro guida nella fede andò sino al luogo chiamato Naucratis, e ristette sul fiume; trovò un uomo d'Alessandria che disse : ove è Miamuris ? il luogo, ove dicono . . . . *Nella 1ª colonna della seconda pagina sono poche le parole ancora intelligibili : pare tuttavia, che il santo Epimaco raccomandasse a' suoi concittadini di star fermi nella carità di Dio, ricordando loro un passo della santa Scrittura. Nella seconda colonna leggiamo queste parole :* veramente giova a me lasciar torturare un poco i miei piedi, purchè non sia danneggiata l'anima mia, mentre riconosco queste cose dai giudei, che nulla dànno a me senza frode. Io spero

---

(1) Come è già detto nella prefazione, il testo di questo martirio, composto di quattro fogli, è ancora interrotto ad ogni tratto da rotture del papiro.

(2) *Pashon* è il nome del nono mese dell'anno egizio.

(3) *Peremoun* è il nome egizio della celebre città di Pelusio, che ai tempi di Diocleziano era la sede del Governo, e si trovava a poca distanza dalla foce del ramo pelusiano del Nilo. — V. CHAMPOLLION, *L'Égypte sous les Pharaons*, vol. II, pag. 82.

(4) ⲁϥⲕⲱ ⲉϩⲣⲁⲓ ⲛ̄ⲧⲥⲟⲩⲣⲉ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲙⲁⲧ, letteralm.: *pose la spina sul telaio.*

in Dio: egli ci aiuterà, siccome in ogni tempo, e terrà lungi da noi l'errore delle nazioni malvagie, acciocchè noi possiamo vincere . . . .
Il terzo foglio così comincia: Io tuo servo; ed ancora pregava, ecco un grande angelo scese dal cielo e gli disse: Vittoria a te, o Epimaco martire! il Signore ha gradito la tua preghiera. Allora Epimaco udendo queste parole, si trasse i calzari dai piedi, si segnò, si spogliò . . . . *Dopo una lacuna di dieci o dodici linee il testo così prosegue:* sopra il fiume essiccato di Miamuris, il luogo ove si fanno i sacrifizi dei pagani. Il Giudice presiede all'agone. Ma Epimaco fervente nello Spirito Santo, pieno dell'amore di Dio si fece innanzi, prese uno del corteggio (?) . . . .

Il resto di questa pagina è distrutto. La prima colonna della seconda pagina comincia colle parole: moltitudine d'uomini e di soldati. Polemio il generale siede in mezzo ad essi, ed assiste alle feste che si celebrano nel giorno natalizio dei re. E tutti fanno sacrifizi agli dèi, bruciando incenso sull'altare che sta loro innanzi. Udendo questo . . . .
Manca il resto di questa colonna, la seconda comincia così: del fuoco maledetto (1). Ma noi abbiamo la vittoria che è la destra di Dio; stette e pregò rivolto all'oriente, dicendo: Colui che ha creato il cielo e la terra nel principio e fin dal principio . . . .
Il testo del quarto ed ultimo foglio si riduce pure a poca cosa. La prima colonna della prima pagina contiene queste sole parole: Cristiani zelatori della fede ortodossa, conoscenti la sua buona costituzione, riferirono a lui le parole, che furono dette nella città. Egli poi udendo le minaccie di Polemio contro i Santi . . . .
Le poche parole della seconda colonna sono: o persecuzione, o spogliazione, o pericolo o spada . . . . riverenti e pieni di timore (2) del nostro Salvatore Gesù Cristo, nostro Signore, prendiamo forza nel nostro Dio, ed egli disperderà tutti i nostri nemici . . . .
La seconda pagina ci ha conservato nella prima colonna queste parole: Metropoli che è questa. Ma cadrà al modo di uno dei capi. Che io mi fortifichi nella fede di Cristo. Avendo ascoltato la dottrina di Epimaco . . . . andarongli incontro, e ricevettero in sè stessi una grande fiducia, e l'adorarono e l'onorarono molto. Andarono al tribunale, ma egli . . . .
e nella seconda colonna sono leggibili soltanto queste parole: ed è ilare nelle sofferenze per la fede ortodossa. Egli gioisce nel suo cuore, perchè arde del desiderio di divenire il martire di Colui che fu crocifisso . . . .

---

(1) Nel tradurre ⲙ̄ⲡⲕⲱϩ̄ⲧ̄ ⲕⲁⲧⲁⲣⲟⲛ, *del fuoco maledetto*, ho considerato ⲕⲁⲧⲁⲣⲟⲛ come forma scorretta di ⲕⲁⲧⲁⲣⲁⲧⲟⲛ.

(2 ⲉⲧⲟ ⲛ̄ϩⲟⲧⲉ ⲉⲧⲙⲉϩ ⲛ̄ⲥⲧⲱⲧ, letteralm.: *tementi e pieni di tremore.*

MARTIRIO DI PTOLOMEO

(FRAMMENTI).

In più cattivo stato ancora di quelli di S. Epimaco sono i frammenti del martirio di Ptolomeo. Come i primi sono anche questi piccoli brani staccati di uno stesso testo con poche frasi leggibili.

Il primo foglio, che è scritto solo nel diritto, contiene nella prima colonna solamente queste parole: *Il martirio del beato Ptolomeo, il giorno undici del mese di Koiak. Nell'anno ventesimo di Dioclesiano e Massimiliano*, *essendo governatore dell'Egitto Ariano* . . . . .

La seconda colonna, che è più danneggiata ancora della prima, e dove è menzionata la città di *Antinoo*, termina con queste parole: *entrò nel palazzo ad adorare le statue dei re e* . . . .

Nella prima colonna della seconda pagina troviamo queste parole: *Rispose il beato: i tuoi onori siano a te, io non voglio ciò che non è tuo: io voglio l'onore del mio Signore, che è indistruttibile. Rispose Ariano, e disse io ti perdono*. . .

Nella seconda colonna, quasi tutta distrutta, il beato Ptolomeo risponde al Governatore, che non farà alcun sacrifizio agli Dei.

La prima colonna della 3ª pagina, che non si trova in migliore stato della precedente termina con queste parole: *lo colpirono* (χαλα) *al modo di un porco. il suo sangue colò* . . . . .

Nella seconda colonna si leggono le seguenti parole: (*sopportò*) *tutti i tormenti che gli furono fatti senza dire una parola. Una donna si affrettò a raccogliere il suo sangue. Ma la moltitudine le disse: non hai tu timore di Dio, tu che prendi il sangue dell'uomo di Dio?*

Nella quarta pagina dopo una frase ancora leggibile della 1ª colonna, ove si dice che secondo la scrittura non si devono *temere coloro che daranno morte*, prosegue nella seconda colonna così: *Ordinò tosto il Governatore di legarlo ad un cavallo molto furioso e fargli fare tre giri attorno al palazzo* . . . . Gli disse poscia: *ora sacrifica* . . . . .

Le frasi ancora leggibili nella prima colonna della quinta pagina dicono: *Lo Spirito santo vi istruirà delle cose necessarie ad interrogare* . . . . . *Se tu parli con me una moltitudine di* . . . . . *Lo Spirito santo darà a me* . . . . . *Rispose il Governatore* . . . . .

Dalle poche parole, che ci rimangono nella seconda colonna di questa pagina, risulta che il Governatore ordinò di *legarlo all'eculeo*, *finchè il suo sangue coprisse tutto il suo corpo, fattolo poscia porre a terra, gli disse: tu sacrificherai* . . . . .

Nel pessimo stato in cui è ora ridotto il quarto foglio poco o nulla si può ricavare. La prima colonna termina colla seguente frase: *Ma egli aveva una madre* e nella seconda si fa menzione di uno strumento di tortura a cui fu legato, vengono quindi queste parole: *gli posero sul capo foglie* (ⲛ̄ϣⲉ ⲛ̄ϣⲟⲛⲧⲉ. letteralmente *legni di acacia*) *di acacia e le diedero il fuoco.* L'ultima pagina termina con queste parole: *Era gioia nel suo volto, e gli disse: per la tua salute, o figlio mio, io mi rallegro con te, perchè fosti fatto degno di andare nel regno del tuo Signore, ma il mio cuore è afflitto, perchè tu sei morto ed io l'ignorava.* Ecco . . . .

FRAMMENTO DEL MARTIRIO DI PTOLOMEO

secondo il manoscritto dello Schwartze.

. . . . O Ptolomeo, il padre tuo Nestorio festeggia il tuo giorno natalizio coi santi nel cielo. Disse Apa Ptolomeo ai Santi: Chi è quest'altro che sta in mezzo a voi, non essendo io degno che Egli parli con me? Imperocchè io lo vedo più splendente di gloria di voi! Disse Apa Papnute a lui: prima che tu sii degno di parlare con lui, devi ricevere la corona del martirio; allora si mostrerà a te, e parlerà con te ad ogni ora.

Apa Ptolomeo comprese che era il Signore Gesù Cristo, e tosto si prostrò sul suo volto, e adorandolo disse: perdonami, o mio Signore, Gesù Cristo. Gli disse Gesù: la mia pace sia con te, o mio eletto Ptolomeo, che hai fatto la volontà del padre mio che è nei cieli: quindi gli diè la pace, e salì al cielo.

Il beato Apa Ptolomeo udì tosto delle voci dal cielo, ed esultò *nel desiderio che si compisse la visione*, ed *il suo corpo madido di sudore si fece splendente.*

Il *Reparius* (1) ed i soldati menarono il beato Apa Ptolomeo al luogo in cui era il Governatore; stava questi nel palazzo presso la scuderia dei cavalli (2). Condussero a lui il beato Apa Ptolomeo. Era quel giorno il ventitrè del mese di *Athor*. Condottolo *alla presenza del Governatore*, teneva il capo basso. Questi gli disse: tu d'onde sei? Felea il retore gli disse: il Governatore ti ha interrogato dicendo: Chi sei tu? Ptolomeo levò in alto il volto per render conto al Governatore. Erme, l'empio giustiziere, lo percosse nel mezzo delle spalle con due pugni così da fargli rompere le ossa nello stomaco, e gli disse: non levare alto il tuo volto e difenditi presso il Governatore. Quindi, il Governatore per mezzo dei retori gli disse: tu d'onde sei? o qual è il tuo nome? Rispose il beato e disse: secondo questo mondo io sono di Tentyris (3), città della Tebaide.

---

(1) *Reparius* è la trascrizione latina del copto ϩⲣⲉⲡⲁⲣⲓⲟⲥ, ma che titolo sia questo, non mi è noto per alcun autore.

(2) ϩⲙ̄ ⲡⲡⲁⲗⲗⲁⲧⲓⲟⲛ ⲛⲧⲱϩⲉ ⲧⲁⲛⲉϩⲧⲱⲱⲣ, letteralmente: *nel palazzo della scuderia, quella dei cavalli.*

(3) ⲡⲉⲕⲓⲛⲧⲱⲣⲉ: il nome di questa città, scritto ora ⲡⲓⲕⲉⲛⲧⲱⲣⲉ, ora ⲛⲓⲧⲉⲛⲧⲱⲣⲉ, e nel dialetto menfitico ⲛⲓⲧⲉⲛⲑⲱⲣⲓ e ⲡⲓⲕⲉⲛⲧⲱⲣⲓ è τεντυρα (Dendera), la Tentyris degli antichi, celebre pel suo tempio, tenuto come il capolavoro dell'architettura egizia. (V. Champollion, *L'Égypte sous les Pharaons*, vol. I, pag. 226).

Disse il Governatore: Ptolomeo che cosa hai fatto in queste contrade? Gli disse Apa Ptolomeo: Il Dio di mio padre Apa Papnute mi ha mandato a te in questo luogo col mio padre Apa Doroteo. la luce, perchè io confondessi te e i tuoi dêi e i tuoi re. Disse il Governatore: percotetelo con altri colpi di staffile (1), sicchè cessi quest'empio dalla sua loquacità.

Erme. il giustiziere, gli menò altri colpi di staffile con tutta la sua forza, ed il beato Apa Ptolomeo cadde sul suo volto, e fu molto spossato.

Preso poscia e sollevato il beato Apa Ptolomeo lo gettarono in prigione sino al mattino. Da tre giorni il santo non aveva mangiato, nè bevuto. Al mattino poi del ventesimo quarto giorno del mese di *Athor*, sedendo il Governatore al tribunale fu condotto a lui il beato Ptolomeo. Aveva il corpo vermiglio come le rose, erano i suoi capelli come grappoli di cipro, era veramente bello a vederlo, ed aveva diciannove anni e quattro mesi. Dicevano quelli del corteggio tra loro: guarda quanto è bello questo giovanetto, ed il Governatore lo farà morire.

Il Governatore. che aveva ammirato la sua bellezza, cominciò ad adularlo con le sue astute parole, e disse: conducete a me questo giovinetto. io parlerò con lui secondo la sua volontà. Gli disse, figlio mio. io non sono teco irato. ma lo fui ieri, *non già per le parole che ebbi con te, ma perchè* tu hai ingiuriato gli dêi del re, nè sai che nessun cristiano leva il suo volto sul volto di chi è più grande di lui. Disse Apa Ptolomeo: questa cosa è veramente da cristiano; ma il padre mio prese me al tribunato fin dal mio decimo anno. ed io non sono buono al modo del cristiano. Disse il Governatore: per la mia salute e per la tua! ecco tu non mi hai detto di chi sei figlio. nè qual è il tuo nome. nè di che luogo sei. Disse il beato: tu mi hai giurato per la mia salute, e la mia salute è Dio; io sono di Tentyris, e Nestorio, il magistrato, è il padre mio. Dissegli il Governatore: che cosa hai fatto in questo luogo, o figlio mio, che corri dietro ad una morte amara veramente, tu, grande, figlio di un grande? Disse Apa Ptolomeo: amarezza ed abbominazione sono le grandezze di questo mondo. Disse il Governatore: non parlare in questo modo. figlio mio, la previdenza degli Dei è quella che costituì i grandi del mondo. Ora dunque, figlio mio. ascoltami: io non farò a te cosa molesta. purchè tu prenda un poco d'incenso e lo getti sopra l'altare, dicendo solamente: non vi è alcun dio, fuori di te, Apollo. ed io ti perdonerò, e ti farò mio figlio. e se lo desideri, ti rimanderò alla tua casa: un trombettiere ti annunzierà con la trombetta, perchè tu sei un tribuno: non respingere la tua dignità. Ma Apa Ptolomeo. il cui spirito era disgustato della moltitudine delle adulazioni di lui, gridò dicendo: mio Signore Gesù! i tuoi occhi vedono, le tue orecchie sentono; vedi quest'uomo in cui lo spirito del diavolo ha estese le radici; questi ha invaso tutte le sue membra. volendo far cadere in errore un piccolo figlio, in cui lo spirito di Dio ha estese le radici. Disse Apa Ptolomeo: ab-

1) ϫⲉ ⲟⲩⲁϩⲙⲉϥ ⲡⲕⲉϣⲥ ⲡⲕⲟⲩⲙⲡⲟⲥ, letteralmente: *aggiungetegli altri colpi di staffile:* ⲕⲟⲩⲙⲡⲟⲥ o ⲕⲟⲩⲙⲫⲟⲥ, come è scritto in altri testi, designa uno strumento di tortura, e specialmente lo *staffile impiombato*, come risulta dal seguente passo del martirio di Sant'Ignazio: ϫⲉ ϩⲓⲟⲩⲉ ⲉϫⲛ̄ ⲧⲉϥⲙⲉⲥⲑⲏ ⲛ̄ϩⲉⲛⲕⲟⲩⲙⲫⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁϩⲧ︦ϩ︦, *percotetegli il petto con staffili impiombati.*

batteranno te, saranno arsi i tuoi re ingiusti, sarà fatto in frantumi il tuo Apollo di pietra.

Il Governatore ordinò che lo ponessero sopra l'eculeo, e lo torturassero per una buona ora. Il santo non aperse bocca, nè pronunziò una sola parola. Dissero i giustizieri, nostro Signore, Governatore, forse è morto. Imperocchè è un nobile, nè può reggere ai tormenti. Comandò poscia che fosse portata una lampada e messa sotto il suo volto; la bella chioma del suo capo fu distrutta: egli si scosse a guisa di un forte, a cui sia caduta sulla chioma un *eitos* (1), lo respinse sul volto del giustiziere e la sua *arou* cadde a terra. Tosto il Governatore ordinò *di ricondurlo in prigione*.

Il beato resistette ai tormenti tutta la notte, pregando Dio di estendere la sua misericordia al cuore del Governatore, per esserne tosto liberato. Venuta poi l'ora del mattino, il beato Ptolomeo aperse la bocca e diede lodi a Dio, dicendo: io ti benedico colla lode della mia bocca, Dio, mio Dio, io ti cerco, perchè la mia anima ha sete di te, il mio cuore gode, io confesserò te. Lodate Dio voi tutti, che temete il suo nome, perchè è grande e glorioso molto. Avendo detto queste cose il beato Apa Ptolomeo, lodò Dio dicendo: mio Signore Gesù Cristo, per te ho rinunziato alla casa di mio padre, perchè ho amato la tua divinità più che le ricchezze tutte della terra; non abbandonarmi nella terra straniera in cui sono: tu sai, mio Dio, che io sono piccolo per età, fammi tu grande per la tua divinità e dà a me il modo di confutare quest'empio Governatore, che vuole tutti gli uomini trarre al suo errore (2).

. . . .

GUARIGIONE DELLA FIGLIA DI UN RE

per le preghiere di un asceta chiamato Ilarione.

. . . . . In tal modo poi vennero a Costantinopoli. Vi era grande letizia per la guarigione della figlia del re. Questi diede un banchetto a tutti i poveri ed ai mutilati, e stette in piedi servendoli, e versò a ciascun di loro una mistura di vino aromatizzato (3). Il giorno dopo diede un banchetto ai grandi del palazzo.

---

(1) Che cosa abbia voluto l'autore copto significare colla parola ⲉⲓⲧⲟⲥ e colla susseguente ⲁⲣⲟⲩ, non mi è dato comprendere. Per la usuale mutazione in copto della ⲍ in ⲧ si avrebbe qui la voce greca εἶδος, che non regge nel caso nostro, salvo che si prenda nel senso di *oggetto, cosa indeterminata*. Nè meglio spiegabile è la radice ⲁⲣⲟⲩ; parmi tuttavia dall'insieme del contesto abbia voluto l'autore esprimere questo pensiero, che cioè la bella chioma del martire, incendiata dalla lampada, alla scossa del suo capo, cadesse a terra.

(2) In questa traduzione, per alcune espressioni, se non errate, del tutto a me nuove, temo di non avere sempre interpretato rettamente il pensiero dell'autore copto, specialmente nei passi da me scritti in corsivo.

(3) Considero ⲛ̄ⲕⲟⲛⲧⲓⲧⲟⲛ come la trascrizione copta del greco κονδιτον della bassa epoca (Vedi SOPHOCLES, *Glossary of later and Byzantine Greek*).

ed interrogando la figlia sua sulle cose che le erano accadute: essa gli disse: mi hanno affidata ad un'asceta chiamato Ilarione, il quale ha pregato per me, e Dio mi ha accordata la guarigione . . . . . . talvolta mi carezzava la bocca, talvolta ancora riposava con me ad uno stesso scanno tutta la notte. Il re sentendo ciò, trovò la cosa grave e disse: io non ho mai udito a dire che i monaci facciano carezze alle donne o che riposino con esse sopra lo stesso scanno: in qual modo poi non tollerino di parlar affatto con esse, non so.

Il re quindi scrisse . . . .

CORREZIONI ED AGGIUNTE

Nel primo fascicolo (*Memorie della R. Accademia delle Scienze*, serie II, tom. XXXV), al testo copto col. I, linea 10. invece di ⲡ̄ϣⲱⲣⲡ̄ si legga ⲡ̄ϣⲟⲣⲡ̄.

Alla col. III, lin. 20, invece di ⲡⲉⲓⲉⲗⲁⲭⲓⲥⲧⲟⲥ, leggasi ⲡⲉⲓⲉⲗⲁⲭⲓⲥⲧⲟⲥ.

Alla col. V, lin. 5, invece di ⲧⲙⲉϩϣⲏⲡⲧⲥⲛ̄ⲧⲉ, leggasi ⲧⲙⲉϩϣⲏⲧⲥⲛ̄ⲧⲉ. Il Peyron nel suo Lessico (pag. 282) cita questo nostro passo, che così scrive e traduce: ⲧⲙⲉϩϣ̄ⲏ̄ⲡⲧⲥ̄ⲛ̄ⲧⲉ τ. *ducentesima*. La nostra lettura ⲧⲙⲉϩϣⲏⲧⲥ̄ⲛ̄ⲧⲉ col valore di *ducentesima secunda* concorda sia col testo greco di questo Vangelo, che dice: ἐν τῷ τετάρτῳ ἔτει τῆς διακοσιοστῆς δευτέρας Ὀλυμπιάδος, sia col testo latino, che traduce il testo greco: *in anno quarto ducentesimae secundae Olympiadis*. (V. Tischendorf, *Evangelia Apocrypha*, pag. 212 e 335, Lipsia 1876).

Alla col. VI, lin. 6, invece di ⲥϩⲁⲓ ⲥⲟⲩ leggasi ⲥϩⲁⲓⲥⲟⲩ.

Alla col. IX, lin. 11, invece di ⲡⲁⲩ leggasi ⲡⲁⲩ.

Alla col. XXII, lin. 19, si intercalino tra ⲡⲁⲩ e ϫⲉ queste parole: ⲉϥⲱⲣϫ ⲡⲁⲩ.

Alla col. XXVII, lin. 6, invece di ⲡⲉⲧⲟⲟⲩ, leggasi ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.

Alla col. XXXIII, lin. 13, invece di ⲧⲙⲉ ⲁⲛ ⲧⲉⲛ, leggasi ⲧⲙⲉ ⲁⲛ ⲧⲉ ⲛ̄.

Alla col. LX, lin. 6, invece di ⲕⲉ ϫⲁⲓⲙⲟⲛⲓⲟⲛ, leggasi ⲕⲉϫⲁⲓⲙⲟⲛⲓⲟⲛ.

Alla col. LXXVI, lin. 9, invece di ⲡⲁⲕ ϩⲉ ⲙⲡⲟ, leggasi ⲡⲁⲕ ϫⲉ ⲙⲡⲟ: e così pure alla col. CXXXV, lin. 7, si legga ⲡⲁϥ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲕ.

Alla col. CLXIX, lin. 19, invece di ⲡⲁⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ, leggasi ⲡⲁⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲥ.

Alla col. CCXIV, lin. 19, invece di ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲟⲣⲧⲟⲩ, leggasi ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲟⲣⲑⲟⲩ.

Infine alla prima pagina della traduzione italiana dell'*Esegesi sulla croce e sul ladrone di S. Teofilo*, invece di *i cuori di tutti i suoi abitanti sono in grande afflizione, oppressi, abbandonati, gementi*, si legga: *allora tutti i suoi abitanti* (ⲡⲉⲧⲛ̄ ϩⲏⲧⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ, letteral.: *quelli che in essa (città) tutti*) *stanno in somma afflizione, tribolati, dolenti, gementi*.

Nel fascicolo secondo (*Memorie della R. Accademia delle Scienze*, serie II, tom. XXXVI, pag. 162, lin. 3) stimo doversi leggere « grande freddo » invece di « grande fetore ». Mi sono accostato a questa interpretazione (sebbene contraria a quella che è accennata nel vocabolario del Partey, della parola ⲁϭϭⲉⲥ), dopo la dotta osservazione fattami per lettera da Monsignor Bsciai. Egli opinava essere questa parola derivata dalla radice ⲱϭϭ, *frigescere*, allo stesso modo che ⲥⲟⲣⲙⲉⲥ deriva da ⲥⲱⲣⲙ, ⲟⲩⲁϩⲙⲉⲥ da ⲟⲩⲟϩ̄ⲙ̄, ⲕ̄ⲣⲙⲉⲥ da ⲕⲱⲣⲙ̄, citandomi in conferma di questa sua asserzione il seguente passo del libro di Giobbe: ⲁϥϣⲁⲛⲧⲉϥⲛⲟⲩⲛⲉ ⲅⲁⲣ ⲣ̄ϩⲗⲟ (*sic*) ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ ⲛ̄ⲥⲙⲟⲩ ϫⲉ ϩⲓ ⲟⲩⲡⲉⲧⲣⲁ ϣⲁⲣⲉ ⲡⲉϥⲕⲁϥ ϯⲟⲩⲱ ⲉⲃⲟⲗ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲁϭϭⲉⲥ ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁϣⲁⲁⲧ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϭⲱϭⲉ ⲛ̄ϭ̄ⲣⲣⲉ, che egli così tradusse: *Imperocchè se la sua radice invecchierà nella terra, non morrà nella pietra, il suo tronco germoglierà nell'inverno, e sarà tagliato come novella pianta* (1). Dissi l'inverno, scrive egli,

(1) Questo passo, che comprende i due versetti 8 e 9 del cap. XIV di Giobbe, si trova nel testo greco così espresso: ἐὰν γὰρ γηράσῃ ἐν γῇ ἡ ῥίζα αὐτοῦ, ἐν δὲ πέτρᾳ τελευτήσῃ τὸ στέλεχος αὐτοῦ: 9, ἀπὸ ὀσμῆς ὕδατος ἀνθήσει, ποιήσει δὲ θερισμόν, ὥσπερ νεόφυτον.

perchè questa è la stagione, nella quale cominciano in Egitto a germogliare i tronchi rimasti in terra dopo il taglio degli alberi. E siccome questa interpretazione sarebbe in opposizione col corrispondente testo greco della Bibbia, egli lo spiega dicendo che gli interpreti copti della Sacra Scrittura qualche volta deviavano dal testo greco, ora con addizioni più significanti, ora con mutazioni più conformi all'indole della loro lingua ed agli usi locali.

Inoltre a viemmeglio dimostrare che alla parola ⲁϭϭⲉⲥ non si può nel nostro passo dare altro significato che quello da lui indicato, egli mi scriveva da Roma le seguenti parole: « Gli esiliati egiziani, che potevano pure essere vecchi, essendo stati « mandati in una città dell'Illirico, ove passarono più di due anni, dovettero soffrire « assai il freddo: e ciò dico anche per mia propria esperienza. Infatti sebbene io « sia stato da giovinetto educato in Roma, dove il clima è dolce pel continuo sci- « rocco che spira nell'inverno in paragone di quello di Gradisca, è tuttavia questa « stagione per me insopportabile. Tanto più doveva esserlo per quei venerandi Ve- « scovi, esiliati, non acclimatizzati, che non potevano avere i comodi d'oggidì » (1).

Nel fascicolo terzo, a pagina VIII, linea 15 del testo copto dell'*Encomio di S. Giovanni* (*Memorie della R. Accademia delle Scienze*, serie II, tom. XXXVII), invece di (ⲡ)ⲁⲗⲉⲧⲱⲣ, leggasi (ⲡ)ⲁⲗⲉⲕⲧⲱⲣ. A pagina XII, linea 36, si leggono queste parole: ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛⲥⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲕⲗⲟ, l'ultima delle quali non ho ancor trovato ricordata in alcun lessico. Monsignor Bsciai teneva questa parola ⲕⲗⲟ per la forma tebana della radice menfitica ⲭⲗⲟ, che egli paragonava col greco ἄλσος e citavami in conferma di questa sua opinione due esempi. Il primo che è tolto da un Codice Vaticano, e corrisponde perfettamente al nostro testo, dice: ⲙⲏ ⲙ̀ⲙⲟⲛ ⲥϩⲓⲙⲓ ⲙ̀ⲙⲁⲩ ⲙ̀ⲫⲟⲟⲩ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲡⲓϩⲟⲩⲟ ⲏⲣⲡ ⲑⲣⲉⲥⲑⲓϯ ⲛ̀ⲧⲉⲥϭⲟⲛⲍⲉⲥ ϧⲉⲛ ⲡⲓⲙⲁⲛⲥⲱ ϣⲁⲧⲉⲥⲉⲣ ϩⲁⲗ ⲛ̀ⲛⲏⲉⲑⲣⲟⲩⲉⲃ ⲉⲥⲥⲁⲩ ⲥⲟⲑⲛⲉϥ ⲛ̄ⲭⲗⲟ ⲉϧⲟⲩⲛ ⲉⲡⲟⲩϩⲏⲧ: il secondo, tolto dal martirio di S. Macario, dice: ⲁϥⲑⲁⲙⲓⲟ (ⲛ̀ϫⲉ ⲡⲓⲁⲭⲱ) ⲛ̀ϩⲁⲛⲫⲁϯⲣⲓ ⲁϥϩⲓⲧⲟⲩ ⲉϧⲣⲏⲓ ⲉⲣⲟϥ ⲟⲩⲭⲗⲟ ⲛⲉⲙ ⲟⲩⲙⲁⲑⲟⲩⲓ ⲛ̀ϩⲟϥ. A questi esempi debbo aggiungerne un terzo, che trovai nel *Levitico* pubblicato dal sig. Lagarde, ove il greco ἢ ἔφηλος del versetto 20, cap. XXI, del citato libro, è tradotto nel testo menfitico con queste parole: ⲓⲉ ⲉ̀ⲣⲉ ⲡⲉϥⲃⲁⲗ ⲟⲓ ⲛ̀ⲁⲟⲩⲁⲛ ⲛ̀ⲭⲗⲟ.

Nello stesso *Encomio di S. Giovanni* a pag. XXXIV, lin. 6 del testo copto.

---

(1) Ebbe questo dotto prelato copto una vita molto travagliata. Raggiunta in ancor giovane età la dignità vescovile, fu costretto dall'invidia e perfidia di alcuni suoi correligionari ad abbandonare la terra natia e portarsi a Roma, ove visse parecchi anni nel silenzio e nello studio della prediletta sua lingua copta. Fu negli ultimi anni della sua dimora in questa Metropoli, che io ebbi la fortuna di essere a lui presentato dal suo illustre amico il prof. Ignazio Guidi, e tosto nacque tra noi una dolce amicizia, che disgraziatamente doveva avere troppo breve durata. Povero amico! Con qual gioia mi dava negli ultimi giorni dello scorso anno, l'annunzio della sua conferma a Vescovo e Vicario Apostolico dei Copti cattolici in Egitto. E nel partire per la sua cara patria pieno di vita e colle più belle speranze mi scriveva di non cessare per la lontananza la nostra affettuosa corrispondenza.

Ma la prima lettera da me inviatagli colà, non potè essere da lui letta. Repentina e misteriosa morte rapiva, dopo un soggiorno di pochi mesi, alla Chiesa un dotto ministro, agli studi coptologici un cultore zelante.

In tanta iattura mi è di conforto la fondata speranza, che le preziose investigazioni ed i lunghi studi da lui compiuti nelle due grandi Biblioteche del Vaticano e del Collegio Urbano *De propaganda fide*, durante la sua dimora in Roma, non saranno perdute per la scienza, poichè trovansi affidate alle cure dell'egregio autore dell'*Auctarium Lexici coptici Amedei Peyron*, Marco Chabis.

abbiamo una forma del tutto nuova nel verbo ⲁⲥⲣⲁⲧⲱϥ. Ma siccome il passo in cui questa parola si trova (ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲥⲱⲛⲧ ⲛ̄ⲧⲙⲛ̄ⲧⲟⲩⲏⲏⲃ ⲁⲥⲣⲁⲧⲱϥ ⲉⲧⲁⲗⲉ ϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ⲉϩⲣⲁï) è là traduzione esatta del testo greco del Vangelo di S. Luca (I, 9): κατὰ τὸ ἔθος τῆς ἱερατείας ἔλαχεν τοῦ θυμιᾶσαι, ne viene che il verbo ⲣⲁⲧⲱϥ è il rappresentante copto-tebano del verbo greco λαγχάνειν. Il prof. Stern vorrebbe piuttosto vedere qui un errore dello scriba, ed invece di ⲣⲁⲧⲱϥ aversi a leggere ⲣⲁⲧⲟⲟⲧϥ, corrispondente al menfitico ⲁⲧⲧⲟⲧ, che secondo il Peyron significherebbe: *manum adhibere, propria manu conari aliquid facere*. La forma tebana ⲣⲁⲧⲟⲟⲧ si trova veramente in un passo della *Sapienza di Salomone* del nostro Codice copto su pergamena (XIV, 17), ove il greco ἵνα κολακεύωσιν è tradotto per ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲩⲉⲣⲁⲧⲟⲟⲧⲟⲩ ⲉⲥⲱⲣϣ.... Il Chabis, nell'*Auctarium Lexici coptici Amedei Peyron*, fa derivare dalla radice ⲁⲧ, *fer, da, redde*, il verbo menfitico ⲉⲣⲁⲧⲧⲟⲧ col significato di *satagere, diligentem esse*. Un'altra radice pure poco nota è ϭⲟⲥ̄ⲧ, che trovasi in questo stesso testo a pag. 47, lin. 25. Monsig. Bsciai mi segnalava un esempio da lui trovato in un Codice Borgiano che si conserva a Napoli, cioè: ⲉⲣⲉ ⲧⲉϥⲁⲡⲉ ϭⲟⲥ̄ⲧ: cosicchè secondo lui questa radice significherebbe *nudus esse*.

Alla pag. LII, lin. 6, invece di ⲡⲁⲥⲕⲁⲛⲇⲁⲕⲓⲍⲉ, leggasi ⲡⲁⲥⲕⲁⲛⲇⲁⲗⲓⲍⲉ.

Alla pag. LV, lin. 43, invece di ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲕ, leggasi ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ.

Nella prima pagina della traduzione italiana dell'*Encomio di S. Giovanni Battista*, alla lin. 3ª del testo copto della nota, invece di ⲙ̄ⲡⲟⲕⲙⲓⲥⲉ ⲛ̄ϩⲏⲣⲱⲇⲏⲥ, leggasi ⲙ̄ⲡϩⲟⲩⲙⲓⲥⲉ ⲛ̄ϩⲏⲣⲱⲇⲏⲥ.

Nel fascicolo quarto a pagina XII, linea 19 del testo copto del *Martirio di Sant'Ignazio* (*Memorie della R. Accademia delle Scienze*, serie II, tom. XXXVIII), invece di ⲛ̄ⲡⲁⲧⲱⲛ ⲉⲧⲥⲡⲉⲧ(ⲉⲡⲥⲏⲧ) ⲙ̄(ⲡⲕ)ⲁϩ, leggasi ⲛ̄ ⲛ̄ⲡⲁⲧⲱⲛⲉⲧⲥ ⲡⲉⲧ(ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ) ⲙ̄(ⲡⲕ)ⲁϩ; questo passo, che è la traduzione del testo greco ἢ χθονίῳ πλούτωνι, nel martirio copto-menfitico di Sant'Ignazio pubblicato da Lightfoot (*the Apostolic fathers*), è rappresentato da queste parole: ⲓⲉ ⲡⲓⲧⲱⲟⲩ ⲉⲧⲥⲁⲡⲉⲥⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲓⲕⲁϩⲓ.

A pag. XIV, lin. 10, leggasi ⲛ̄ⲥⲉⲛⲁϣⲡⲟⲣϫ̄(ⲧ) ⲁⲛ ⲉⲃⲟⲗ. Il suffisso della prima persona ⲧ era probabilmente scritto nel papiro, ma ora è scomparso affatto senza aver lasciato la menoma traccia.

A pag. XIX, lin. 41, invece di ⲟⲩⲫⲁⲛⲧⲁⲥⲓⲁ ⲧⲉ ⲟⲩϩⲏⲧ, leggasi ⲟⲩⲫⲁⲛⲧⲁⲥⲓⲁ ⲡⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲏⲧ. — A pag. XXX, lin. 54, invece di ⲛ̄ⲟⲩⲁϣ ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ, leggasi ⲛ̄ⲟⲩⲁϣⲏ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ. — Nel testo copto della vita di Sant'Ilarione a pag. ⲙ̄ⲋ̄, lin. 35, invece di ϩⲧⲱⲱⲣⲉ ϣⲁⲧⲡⲱⲧ, leggasi ϩⲧⲱⲱⲣ ⲉϣⲁⲧⲡⲱⲧ: ed a pag. ⲡ̄ⲏ̄, lin. 27, invece di ⲁⲩⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲛ ⲗⲁⲁⲩ, leggasi ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲛ ⲗⲁⲁⲩ.

Nella traduzione italiana della *Vita di Sant'Ilarione* a pag. 78, lin. 40, invece di *corse ed andò*, leggasi *sorse ed andò*; a pag. 80, lin. 40, invece di *Giesù*, leggasi *Giezei*; ed a pag. 88, lin. 26, invece di *quegli, cui*, leggasi *l'uomo, cui*.

Nella traduzione infine del *Martirio di Sant'Ignazio*, alla pag. 100, lin. 1ª, invece di *rese fermo come un cubo*, si legga *costituì a mo' di volta*: quindi nella nota corrispondente leggasi: *Invece del copto-tebano* ⲟⲩⲕⲏⲡⲉ (dal geroglifico 𓎡𓃀𓊪 *kep*, *volta, arco*), *il testo greco ha* κύβον*: nel testo menfitico*, ecc.

SOMMARIO DELLE MATERIE

CONTENUTE NEI CINQUE PRIMI FASCICOLI

inserti nelle

MEMORIE DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE

λ̄

ⲧⲙⲁⲣⲧⲩⲣⲓⲁ
ⲙ̄ⲡϩⲁⲅⲓⲟⲥ
ⲡⲧⲟⲗⲉⲙⲁⲓ
ⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲟⲩⲙⲛⲧ
ⲟⲩⲉⲛ̄ⲭⲟⲓⲁⲕϩ

ⲣⲁⲓϩⲛ̄
ⲧⲙⲉϩⲁ̄ⲟⲩ
ⲱⲧⲉⲛ̄ⲣⲱⲙ
ⲡⲉⲛⲇⲓⲟ
ⲕⲗⲏⲧⲓⲁ
ⲛⲟⲥⲙⲛ̄ⲙⲁ
ⲝⲓⲙⲓⲛⲓⲁ
ⲛⲟⲥϩⲓⲁⲣⲓⲁ
ⲛⲟⲥⲡϩⲏⲅⲉ
ⲙ

ⲃ
ϥⲕⲁ
ⲩⲥⲉⲩ
ⲑⲓⲁⲁϥⲃ
ⲉϩⲟⲩⲛ
ⲛⲉϩⲧⲱⲣ
ⲟⲩⲛⲟϭⲛ̄ϯ
ⲙⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ
ⲉⲣⲉⲧⲡⲟⲗ
ⲁⲛⲧⲓⲛⲟ
ϯⲕⲟⲛⲧⲟ
ⲧⲱⲣⲉⲣⲟ
ⲁϥⲃⲱⲕⲉ
ϩⲟⲩⲛⲉⲡⲡ
ⲗⲁⲧⲓⲟⲛⲉ
ⲩ ⲙⲙⲧ
ⲑⲓⲕⲱⲛ
ⲛⲉⲣⲣⲱⲟ
ⲁⲩⲱⲉⲓⲥⲉ
ⲣⲉ

Fotolit. F.lli Doyen. Torino.

DELLA VITA E DEGLI SCRITTI

DI

ERCOLE RICOTTI

NOTIZIA

DI

ERMANNO FERRERO

Approvata nell'adunanza del 12 giugno 1887

AGLI ONOREVOLI COLLEGHI

DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO

Egregi Colleghi,

Si compie il quarto anno dacchè la nostra Accademia, perdendo Ercole Ricotti, perdette chi le aveva reso e poteva ancor renderle luminosi servigii presedendo ad essa ed arricchendone i volumi di dotti lavori.

Adempio ora soltanto all'onorevole ufficio, che mi affidaste, di commemorare la vita e le opere dello storico insigne. Di questa tardanza fu unica cagione il desiderio di giovarmi de' suoi ricordi autobiografici, la cui pubblicazione, annunciata sin dal tempo della morte, non fu fatta se non nell'anno passato per cura di un nostro Collega.

Da questo libro, ove il Ricotti consegnò le memorie della propria vita sino al 1875, attinsi assai per la mia narrazione. Dalle lettere, stampate in appendice ai *Ricordi* ed altrove, dai documenti della sua vita

militare, politica, magistrale, da informazioni di parenti [1] e di amici ebbi notizie da aggiungere a quelle date da sè stesso. Per gli ultimi anni della sua vita mi soccorsero ricordi personali.

Affetto reverente serbo e serberò sempre per la memoria del Ricotti, onde vi debbo, o Egregi Colleghi, grande riconoscenza per avermi fornito il mezzo di potere amorosamente parlare di lui e de' suoi scritti.

Torino, 27 febbraio 1887.

ERMANNO FERRERO.

1) Di esse mi furono cortesi la signora Teresa Ricotti vedova Pareto e il professore Mauro Ricotti, sorella l'una, nipote l'altro dell'illustre Ercole.

INDICE

CAPITOLO I

STUDII GIOVANILI.

1816 - 1836.

« Di te, Ercole amato, la meta è ancor lontana; ma, conscio del prematuro
« tuo senno, e del tuo zelo per la cultura del tuo spirito, non eccedo, son certo,
« ne' miei giudizii, se te preconizzo nel tuo torno a qualche grado accademico. il
« quale ti distingua dalla folla degli uomini inutili. Dalla fioritura delle piante di-
« pender suole la loro fruttificazione: epperò se tu brilli nella tua puerizia, e fonte
« sei tu ognora di soddisfazione agli egregi tuoi maestri, ed a' tuoi congiunti, cosa
« potrò ragionevolmente sperare pel tempo avvenire? Se ti premunisci dal turpe ozio,
« che finora abborristi, e se fermo calchi la via, che vai battendo, un giorno cin-
« gerai la fronte del serto dell'onore in quella scienza od arte, che tu liberamente
« scieglierai; e questo sarà il dolce ed avventuroso frutto delle tue fatiche, e delle
« mie sollecitudini. »

Così scriveva il medico Mauro Ricotti, dedicando un suo libro ai due figli, Carlo, non ancora diciassettenne, già avviato negli studii paterni, ed Ercole, che da poco aveva compiuto l'undecimo anno (1). Il buon padre era profeta; nella tenacia di propositi, nel sentimento del dovere, nell'amore del fanciullo per lo studio egli scopriva le doti, che a questo, ancor sulla giovinezza, dovevano procurare un chiaro nome nella scienza liberamente scelta a coltivare e col tempo renderlo illustre come scienziato e come cittadino. Morte immatura vietò a Mauro Ricotti di assistere ai primi trionfi del suo Ercole, narrando la cui vita non si può tacere che i primi anni furono circondati da quelle affettuose cure d'un padre, le quali, insieme con gli esempii di onestà, virtù, laboriosità, fortificano l'animo dell'adolescente, e gli lasciano un santo ricordo, che sorregge nelle battaglie della vita e sprona a nobile emulazione.

Mauro Ricotti, uomo semplice, affabile, sobrio, ordinato nel vivere, che nello studio e nell'esercizio generoso della medicina, nella compagnia degli amici, nella contemplazione delle bellezze della natura, nella poesia, nella musica e sopra tutto nei dolcissimi affetti della famiglia riponeva tutte le sue gioie, da Pavia, dove avea compiuto gli studii e cominciato a farsi nome nella sua arte, era venuto nel 1809, per ragione di salute, a prendere dimora a Voghera, presso cui era nato (2). Quivi da Giuseppina Dapino d'Alessandria, sposata nel 1810, ebbe tre figli: Carlo nel 1811, Ercole il 12 d'ottobre 1816, Teresa nel 1819.

(1) *Saggio d'osservazioni sull' acetato di morfina*, Voghera, 1828, pag. VII,
(2) A Verrua Siccomario, nel 1782.

Nelle scuole della città nativa Ercole ricevette la prima istruzione; l'ingegno svegliato, la volontà di riuscire facevangli superare i compagni in quelle gare, che allora molto usavansi nelle scuole dei giovanetti, e, ben dirette e in modo di non essere fomite a volgare e perniciosa gelosia, potevano assai conferire a tener desta l'emulazione degli scolari e stimolarli a studiar con fervore. I condiscepoli invidiavano il fortunato vincitore, nè gli dimostravano quell'affetto, ch'egli avrebbe desiderato. Il giovanetto se ne doleva, e, benchè conscio della propria superiorità, per non rattristarli, non portò mai in quegli anni la medaglia, che davasi in premio al migliore. Fin dal settimo anno cominciò in lui ardentissima la smania del leggere; quanti libri in casa e fuori venivangli tra le mani avidamente divorava, anche se di teologia o di medicina, anche Dante senza commenti. Da sè cominciò ad imparare il francese, senza aiuto di grammatica e di dizionario, ingegnandosi d'intendere il *Candido* del Voltaire, del quale scrittore piacevagli sommamente allora e piacquegli anche più tardi la romanzesca *Storia di Carlo XII*; libri preferiti in quelle furiose ed arruffate letture il *Robinson Crusoe* e Plutarco, non le vite piene di strepitosi trionfi, ma quelle degl'integri e degli austeri, di Aristide, di Focione, di Fabio, di Catone.

In tale queto vivere scorreva i suoi giorni il nostro Ercole, ed, entrato nel quattordicesimo anno, stava seguendo il corso di retorica. Il fratello maggiore studiava medicina nell'Università di Torino, in tenera età era la sorella; onde il padre, forse anche per qualche somiglianza di gusto, pur amando di uguale affetto i suoi figli, mostravasi più legato con Ercole, che adoprava come segretario, insino nello scrivere le ricette, e metteva a parte de' suoi intimi pensieri, consultandolo talora in cose gravi. Nel dicembre 1829, cadendo dalla scala di un tugurio, dov'erasi recato a visitare un infermo, il medico Ricotti battè del petto, e n'ebbe crudele malattia, che, cresciuta di violenza al cominciare di maggio 1830, lo spense all'entrare del dì 4, in cui compieva il quarantottesimo anno. Il primo grandissimo dolore straziò l'animo del giovane Ricotti: quarantacinque anni dopo, non osava ancora accostarsi a narrare il tristissimo avvenimento, « perchè » diceva « da quel giorno in poi non osai « scandagliare a fondo gli abissi del mio dolore, ed ogni qual volta mi vi accinsi « dovetti ritrarmene sbigottito (1). »

---

(1) *Ricordi*, p. 22. Il Ricotti ci lasciò il seguente ritratto di suo padre: « Mio padre era, o almeno parve sempre a me, l'uomo più compito, una di quelle nature, che Dio concede talvolta all'uman genere per dimostrarne con qualche segnalato esemplare la bontà e la perfettibilità. Al « cuore più nobile e generoso egli univa dottrina varia e profonda; e benchè per causa dei tempi non « maneggiasse perfettamente la lingua, era scrittore vivace, preciso e semplice, e dicitore facondo con « bella voce e magnifico aspetto, al quale dava rilievo l'alta fronte e la folta zazzera che fin da' 25 « anni era incanutita. Egli, pronto a soccorrere tutte le miserie, affabile, ilare, ordinatissimo, adorava « le bellezze della natura. La sua casa era aperta a molti amici, di cui chi partecipava a' nostri pasti « semplici ma abbondanti, chi vi assisteva trattenendosi poscia in geniali discorsi. Il suo carteggio « era numeroso, e la sua fama cominciata all'Università pavese si era assodata mediante la stampa « di molte memorie e di due opere mediche . . . . ; perchè lasciate in disparte le nubilose teorie, « egli fondava la medicina sopra i fatti ch' egli osservava imparzialmente, aggruppava acutamente ed « esponeva con rara lucidità.

« I suoi piaceri erano molto semplici: i fiori de' campi, le rose del suo giardinetto, il canto degli « augelli, la musica del Cimarosa e del Rossini, il poetare festivo, il conversare cogli amici; ma tutti « li compendiava nell'amore dei figliuoli . . . . » (*Ricordi*, p. 23).

Oltre al citato *Saggio d'osservazioni sull'acetato di morfina*, Voghera, 1828; 8° picc., pagg.

La morte del capo mutò le condizioni economiche della famiglia Ricotti, la quale dall'agiatezza, in cui la manteneva la professione del medico Mauro, fu precipitata in grandi strettezze. Ostacoli gravissimi si affacciavano nell'avvenire dinanzi al giovane Ercole, cui le angoscie dell'animo eran causa d'indebolimento della salute, la quale, buona sino allora, si guastò; nè più tornò qual prima per tutto il tempo della sua vita. Nel novembre di quel fatale anno 1830 entrò nelle scuole, che allora dicevansi di filosofia, da lui seguite sino a mezzo il 1832, in cui ad Alessandria superò con plauso gli esami chiamati di *magistero*, onde facevasi passaggio dai corsi secondarii all'Università. Dagli insegnamenti di filosofia dati da professori ignoranti sopra indigesti ed oscuri trattati, che i poveri scolari dovevano mandar a memoria, per lo più senz'intenderli, il nostro giovane trovava sollievo nelle consuete sue letture, ristrette ora ad opere drammatiche, epiche, storiche, a racconti di viaggi e romanzi, dei quali quelli dello Scott procacciarongli in quegli anni e sempre moltissimo diletto. Fra le materie di scuola gustava la geometria, appresa sul lucido trattato del Marta: da sè studiò a fondo il francese, studiò pure la geografia, altrettanto avrebbe fatto del greco; ma di questa lingua non potè avere non solo un maestro, neppure una grammatica e un dizionario.

Quel po' di matematica, che aveva di buon animo studiato nelle scuole di filosofia, lo invogliò a scegliere nell'Università il corso di matematiche. Studiò il resto degli elementi di tali scienze, da sè, in breve e con trepidazione, essendo egli venuto a Torino, ignorando essere stata tolta la concessione di differire la prova d'ammessione al termine del primo anno di corso. Attendere a presentarsi più tardi all'esame era per lui rovina certa; risolvette di fare uno sforzo estremo di studio, e riuscì.

Duravano allora per quattro anni le scuole di matematica, affidate alcune a professori valenti, altre a mediocri, talune ad inetti. Primeggiava per nome illustre nella scienza Giovanni Plana, compaesano del Ricotti, insegnante il calcolo differenziale ed integrale, « maestro unico » son parole del Ricotti « a dare una scossa a « qualche ingegno torpido, ma forte, e aprire nuovi orizzonti a ingegni gagliardi », ma che « riusciva di poco aiuto a' mediocri, a cui fa mestieri camminare al passo « e in linea retta (1). » A questa scuola pigliava assai gusto il nostro studente, che dagli anni universitarii riportò impressione profonda di Giorgio Bidone, il quale esponeva la geometria descrittiva e l'idraulica con semplicità, chiarezza, precisione, senza nulla di soverchio, che potesse gravare la mente degli allievi, lungi dalle splendide trattazioni del Plana, ristrette però a poche teorie principali, lungi dall'eleganza continua (e quindi, a giudizio del Ricotti, inefficace) del Giulio insegnante la mec-

---

XVI-211, ed a lavoretti minori, il dottor Mauro Ricotti stampò ancora: *Storia d'una rara malattia nervosa con varie annotazioni*, Pavia, 1818; 8°, pagg. XII-297; *Del regio stabilimento balneo-sanitario del signor professore Pietro Paganini di Oleggio*, Voghera, 1827; 8° picc., pagg. 60.

Carlo Varese ne pronunciò il funebre elogio, e lo pubblicò, preceduto da un cenno biografico: *Ultime parole pronunciate sulla tomba del dottor Mauro Ricotti da uno degli afflittissimi suoi colleghi il dì che per loro cura si celebrarono funerali di settima nella Chiesa dei M. Rev. Padri della Pietà*, Voghera, 1830, pagg. 16. — Intorno a Mauro Ricotti vedi REGLI, *Elogi e discorsi con altri scritti di vario genere editi ed inediti*, Milano, 1859, p. 141-151; TICOZZI, nella continuazione ai *Secoli della letteratura italiana* del CORNIANI, t. II, parte II, Milano, 1834, p. 563 e seg.

(1) *Ricordi*, p. 44.

canica. Ma più che il merito didattico fecero colpo nell'allievo le virtù dell'animo modesto, schietto, risoluto del maestro (1).

Le scuole universitarie lasciavano al Ricotti tempo sufficiente per continuare altri studii, specialmente quello della storia. Raggranellava i risparmii per comprar libri. Il divenire possessore d'un Machiavelli fu uno de' piaceri più cari della sua vita. Il Machiavelli lo invogliò ad addentrarsi vie più nelle cose di guerra; perciò delle opere, allora capitali e pur sempre degnissime di studio, dello Jomini fece ponderata lettura. Frequentava pure in quegli anni una riunione di giovani ed uomini provetti, che tenevasi nelle sere del giovedì in casa del canonico Clemente Pino. In questa *Accademia* (tal era il pomposo nome della riunione) leggevansi componimenti in prosa ed in verso, discutevasi sulle letture; in una successiva adunanza un de' socii doveva dare sentenza definitiva del lavoro e della discussione (2). Parecchi, che poscia divennero valenti nelle lettere e nelle scienze, frequentavano l'Accademia del buon canonico. Nella quale il nostro Ricotti esordì leggendo un discorso, che intitolò *Saggio sul Petrarca*. Parlandone tanti anni dopo, egli giudicava questo discorso abbastanza vuoto e declamatorio, e confessava che il Petrarca v'entrava assài poco, ma tanto più v'entravano i suoi imitatori, ch'egli frustava, delineando in ultimo con vive parole gli uffizii patriottici e morali delle lettere (3).

Mi sono soffermato apposta su queste memorie degli studii e dei pensieri giovanili del Ricotti, che a taluno parranno inezie, per cui già soverchia fu la notizia serbatane dal Ricotti stesso; onde inutil cosa spigolare ne'suoi *Ricordi* per ripeterle nel mio discorso. Ma io penso, al contrario, ch'esse siano prezioso elemento a rettamente conoscere l'ingegno del nostro scrittore, palesandoci esse il nutrimento di studii forte e diverso, di cui si alimentava la giovane sua mente. Ci ricrea l'esempio di quel giovane, che non lasciavasi inorgoglire dagli applausi dei compagni in queste prime avvisaglie combattute dal suo ingegno, ma ascoltava la voce interna, che stimolavalo a procedere sempre innanzi; voce, egli soggiunse, « che certamente mi spinse « a far meglio, ma viceversa mi privò di godermi di quel poco che feci e stampai: « sicchè delle mie opere ho gustato sempre l'amaro dei difetti, non il dolce delle « lodi. »

Addì 11 di luglio 1836, tre mesi prima di compiere il ventesimo anno, il Ricotti fu laureato ingegnere idraulico.

---

(1) Lo rammentò ne' *Ricordi*, e lo rammentò pure nel discorso inaugurale degli studii: *La libertà e il sapere*, Torino, 1871, p. 33.

(2) Di questa Accademia fece ricordo Giuseppe Maria Cargnino nella *Rivista Europea* di Milano (nuova serie, anno II, 1844, sem. II, p. 733 e seg.), e più ampiamente parlò Luigi Rocca nelle *Curiosità e ricerche di storia subalpina*, vol. III, p. 480-488.

(3) *Ricordi*, p. 47. Lettera al fratello Carlo (23 gennaio 1836) in appendice ai *Ricordi*, p. 298 e segg.

CAPITOLO II

IL CONCORSO E GLI ONORI ACCADEMICI.

1836 - 1845.

Finiva per il Ricotti la vita dello studente; principiava quella dell'uomo, a cui spetta un sacro dovere, rendere utile alla famiglia il frutto de'suoi studii. Coraggiosamente il Ricotti si accingeva ad adempiere a questo dovere, e, con l'amarezza nell'animo, lasciava a Torino amici e mezzi di studio, e tornava nella sua città nativa, dove subito cominciava a praticare ingegneria e a dar lezioni di matematiche elementari.

Ma, partendo da Torino, egli recava seco un disegno, la cui effettuazione fu la fortuna della sua vita. Tale disegno era quello di presentare un lavoro al concorso allora bandito dalla nostra Accademia delle scienze.

Il 17 di marzo di quell'anno 1836 la Classe di scienze morali, storiche e filologiche sceglieva, come argomento di concorso, un tema sopra la storia delle compagnie di ventura, e a preparare il programma del concorso, oltre al presidente dell'Accademia, marchese Lascaris, ed al segretario della classe, abate Gazzera, deputava gli accademici Sauli, Sclopis, Cesare Balbo e Cibrario. Il 24 d'aprile approvava il programma, che il 29 del mese seguente era divulgato. « Dell'origine, dei progressi « e delle principali fazioni in Italia delle compagnie di ventura sino alla morte di « Giovanni de' Medici, capitano delle Bande Nere; e qual parte esse abbiano avuta « al riordinamento della milizia italiana. » Tale era il tema. Tempo a presentare i lavori sino a tutto il settembre del 1837; il giudizio accademico da pronunciarsi nel primo trimestre del 1838; premio al vincitore una medaglia d'oro.

Il programma del concorso cadde per caso sotto gli occhi del Ricotti, mentre apparecchiavasi all'esame di laurea. Ottenutala, nel partir per Voghera, portò seco quanti più potè libri di storia, e, nelle ore, che la sua professione lasciavagli libere, lavorava senza posa intorno al tema accademico, ora sperando, ora sconfortato, alla fine persuaso che nella sua cittaduzza mai non avrebbe potuto avere i mezzi per andar innanzi in quel lavoro. Sperò venire a Torino ufficiale nel Genio militare; ma, non ostante la raccomandazione favorevole del Plana, la domanda del Ricotti non fu accolta dal ministro della guerra. Finalmente il 30 di marzo 1837, proponente il Plana, fu nominato allievo in soprannumero nel corpo del Genio civile. Il 22 d'aprile giungeva a Torino.

Udii dalla bocca del Ricotti, rilessi ne' suoi *Ricordi*, sempre con commozione ed ammirazione, il racconto degli sforzi da lui durati per condurre a compimento

il lavoro nel termine assegnato dal programma di concorso. In fin d'agosto esso era tutto abbozzato; nel settembre, con nuovi sforzi, corretto e copiato; la sera del 30 il manoscritto di seicento pagine fitte fitte era consegnato al segretario della Classe.

Il lavoro del Ricotti, portante per epigrafe:

> ... sì mi caccia il lungo tema
> Che molte volte al fatto il dir vien meno,

fu il solo presentato al concorso. Ad esaminarlo si scelsero, col presidente e col segretario, gli accademici Manno, Sclopis, Cibrario e Sauli. Quest'ultimo, l' 11 di gennaio 1838, lesse alla Classe la relazione della giunta (1). Questa relazione porgeva un' idea succinta del modo, con cui l'autore aveva svolto il suo argomento. Notava che sì per la scabrosità del soggetto, come per la fretta, con cui appariva composta l'esaminata scrittura, la parte concernente le origini delle compagnie venturiere, fosse riuscita alquanto manchevole. Ciò non di meno riconosceva essersi l'autore posto sulla buona via, ed encomiavalo per non aver tralasciato niun indizio del primo costituirsi di compagnie di ventura e per il confronto da lui fatto fra queste milizie mercenarie sorte in Italia con quelle, che nel medesimo tempo combattevano in Francia ed in Germania. Poscia, seguitando l'autore nella narrazione delle vicende delle compagnie formate di stranieri e da stranieri capitanate, flagello d'Italia nel secolo XIV, e in quella del nascere delle compagnie italiane, i giudici del concorso tributavano all'autore lode di sagacia e di accuratezza per l'esposizione delle differenze fra le compagnie straniere e le italiane. E riconoscevano pure condotta con diligenza la storia di queste ultime, in cui l'autore non soltanto aveva raccontato le fazioni principali, a cui esse presero parte; ma ricordato i patti fermati dai loro capi allorchè andavano al soldo di qualche principe o repubblica, le diversità fra questa e quella compagnia nell'ordinamento, nelle armi, nel combattere, i trovati, di cui i condottieri furono autori, e non di rado erasi soffermato a notare giunte da farsi al vocabolario militare del Grassi. Quindi, compendiando in brevissime parole, l'ultima parte del lavoro, in cui era dipinto il tramonto delle compagnie di ventura, nella relazione si osservava come l'autore non aveva trascurato i provvedimenti dei Fiorentini nel 1506 per avere milizia propria, nè quelli di Cosimo duca ad ugual fine intesi, nè la ristorazione militare operata ne'suoi Stati da Emanuele Filiberto. Conchiudevano i giudici col dichiarare che il lavoro presentato usciva dagli stretti confini di una dissertazione accademica, e poteva tenersi quale una vera storia militare d'Italia durante lo spazio di tre importantissimi secoli. « Confidiamo » soggiungevano « che « emendato in parte ed ampliato secondo che lo ricerca la natura del soggetto, potrà « senza molta fatica prender la forma di un'opera che giovi agli studii della storia « generale della nostra penisola ed onori l'Accademia che ne avrà favoreggiato l'au- « tore. Commendevole ci parve la scelta dei fonti da cui si ricavarono le notizie, « degno di lode l'ordine, in cui venne la materia disposta, contrassegno di maturo « esame i confronti cui dal tema l'autore era chiamato a fare tra le nostre condi- « zioni e quelle d'altri paesi, frutto di sincere meditazioni le sentenze onde è sparso « il racconto. Lo stile parve ritrarre alcune volte un po' troppo dalle forme alquanto

(1) Stampata nel tomo I della serie seconda delle *Memorie* accademiche, p. 23-31.

« senili delle cronache e degli autori consultati, alcune altre volte parve troppo rotto
« e spezzato. Ma questa menda, inevitabile in un lavoro dettato con tanta fretta .
« e di cui l'autore istesso in più d'un luogo candidamente si accusa, non toglie che
« egli non abbia soddisfatto con abbondanza alle condizioni richieste dal programma
« del 29 maggio 1836, e perciò, con voto unanime, noi non dubitiamo di dichia-
« rarlo degnissimo del premio nel medesimo programma promesso. »

La Classe, con tutti i voti, approvò sì fatta proposta e, dissuggellatasi la scheda contenente il nome dell'autore, proclamò vincitore del premio *Ercole Ricotti da Voghera, ingegnere nel Corpo Reale del Genio civile in Torino.*

La sera del 25 di gennaio il Ricotti era introdotto nell'adunanza accademica. Il presidente, dopo acconcie parole, in cui rammentava che l'Accademia già aveva posto a concorso altro tema di storia della patria milizia e coronato il lavoro presentato da Alessandro Saluzzo, consegnava il premio al nuovo vincitore, il quale, anzicchè restringere, aveva allargato l'argomento proposto e gettato. in certo modo, le basi di una storia militare d'Italia.

L'esito del concorso accademico era un segnalato trionfo per un giovane di appena ventun anno, era tal trionfo da incitarlo ad attendere con fervore all'allargamento ed all'emendazione dell'opera premiata innanzi di farla di pubblica ragione. Lo troviamo quindi assorto in sì fatto lavoro, alternato con private lezioni di matematica, donde traeva sostentamento per sè ed i suoi. Dall'ufficio del Genio civile era uscito in quel torno; sperò, ma indarno, di ottenere una cattedra di matematica nell'Accademia militare.

L'abate Gazzera, il quale avrebbe voluto che senz'altro il Ricotti avesse pubblicato l'opera delle compagnie appena premiata, lo indusse a presentare all'Accademia per la stampa almeno una parte del lavoro, che stava rifondendo. Nell'adunanza del 13 di giugno 1839 l'Accademia approvò uno scritto del Ricotti sopra le milizie mercenarie in Italia sino alla pace di Costanza (1).

In quel tempo il Ricotti, con alcuni amici, fra cui il Vesme e Leonardo Fea (2), aveva fatto il disegno di una grande edizione delle opere di Dante con collazione di codici ed accompagnata da larghe illustrazioni storiche; Giuseppe Pomba ne doveva essere l'editore, ma l'impresa non ebbe effetto (3).

Il 14 di giugno 1839 la Deputazione di storia patria, da sei anni istituita e composta dei più chiari cultori delle storiche discipline negli Stati di Sardegna, accolse nel suo seno il Ricotti (4). Sul principio dell'anno seguente, egli presentò al-

---

(1) *Sull' uso delle milizie mercenarie in Italia sino alla pace di Costanza. Cenni storici* (*Mem. della R. Acc. delle scienze*, serie II, t. II, 1840, *Sc. mor.*, p. 35-60).

(2) Leonardo Fea, artista ed autore, fra altre cose minori, di un romanzo sociale, intitolato *Giuliano*, visse sino al 1870, amico dalla giovane età col Ricotti, che nei *Ricordi* lo rammenta ed affettuosamente ne piange la morte. Parecchie lettere del Ricotti al Fea furono, dopo la morte del Ricotti, pubblicate dal figlio di questo, Pietro. (*Ercole Ricotti a Leonardo Fea*, *lettere inedite*, nella *Rassegna nazionale*, anno VI, Firenze, 1884, vol. XVI, p. 353-380).

(3) Su questo disegno vedi le lettere di Leonardo Fea, Carlo Vesme, Cesare Balbo, Giuseppe Pomba al Ricotti scritte nel settembre 1839 (*Ricordi*, p. 330-337), una lettera del Ricotti al Fea del 3 dello stesso mese (*Rass. naz.*, vol. XVI, p. 357) ed un'altra lettera del Ricotti a Giuseppe Campi (17 dic. 1839) stampata dal CHINAZZI, *Della vita e degli scritti di Ercole Ricotti*, Genova, 1883, p. 46 e segg.

(4) Tale nomina fu approvata con R. decreto del 22 dello stesso mese.

l'Accademia delle scienze un secondo estratto del suo lavoro, sulla milizia dei comuni italiani; materia, che poscia riordinò ed accrebbe, col sussidio d'importanti documenti toscani, nell'opera, intorno a cui continuava a spendere le sue fatiche (1).

Addì 15 di maggio 1840 la Classe di scienze morali elesse il Ricotti a socio nazionale residente (2). Egli contava appena ventitrè anni e mezzo, e veniva a sedere a lato di uomini venerandi per età, sapere, servigii alla patria, ufficii sostenuti. Presedeva allora all'Accademia Alessandro di quella illustre e benemerita famiglia dei Saluzzo di Monesiglio, che nel padre di Alessandro diede uno dei fondatori del nostro consesso, un altro accademico nel fratello Cesare e nella gentile poetessa Diodata, lor sorella, l'unica donna, il cui nome sia scritto fra quello de' nostri predecessori. Chiaro nella milizia, insignito di alti onori, anche del supremo, il Collare dell'Annunziata, chiaro nome ancora procacciavagli presso gli studiosi la storia militare del Piemonte sino alla pace di Aquisgrana, storia, della quale le non poche e gravi mende non devono far obliare al critico la sincerità degl' intendimenti dell'autore; storia inoltre, che ancora attende e forse attenderà a lungo altra migliore, che venga a prenderne il posto.

Erano fra i membri residenti dell'Accademia per le scienze matematiche e fisiche Giovanni Plana, il cui nome da tempo rifulgeva fra quelli dei più insigni matematici; Amedeo Avogadro di Quaregna, onore della scienza fisica; Giuseppe Moris, che andava procurandosi rinomanza nella botanica; Giuseppe Gené, che felicemente coltivava la zoologia; Angelo Sismonda già noto per buoni lavori geologici; Carlo Francesco Bellingeri, valente nella scienza medica; i matematici Giorgio Bidone e Carlo Giulio, maestri al Ricotti nell'Università. La classe delle scienze morali noverava Amedeo Peyron, che da trent'anni aveva rivelato il profondo suo sapere e l'acutissimo ingegno e, al tempo di cui parliamo, era salutato fra i più valenti maestri di orientale e di classica filologia; Cesare Balbo, che vasta orma aveva già impresso nella storiografia italiana; Giuseppe Manno, che alla nativa Sardegna aveva dato la prima sua storia; Luigi Cibrario, il quale, con non pochi altri scritti, aveva stampato il suo capolavoro, l'*Economia politica del medio evo*, e nelle *Storie di Chieri* una delle migliori storie municipali; Ludovico Sauli mostratosi abile storico nel narrare le vicende de' Genovesi sul Bosforo; Federigo Sclopis, conosciuto per buoni saggi di studii storici e giuridici e divulgante allora i primi due volumi della maggiore sua opera, la *Storia della legislazione italiana*; Cesare Saluzzo, gran mastro di artiglieria, il cui nome più che gli scritti raccomandano la parte avuta nella rinnovazione e nell'incremento dell'Accademia militare e il favore, ch'ebbe sempre per gli studii e gli studiosi; Costanzo Gazzera e Giulio Cordero di San Quintino, ricchi di varia, se non profondissima erudizione; Giovanni Antonio Arri, esperto nelle lingue dei popoli semitici, sulle quali lasciò scritti pregevoli; Ilarione Petitti di Roreto, consigliere di Stato, più che come uomo di scienza degno di memoria per il patrocinio coraggioso di

(1) L'Accademia, nell'adunanza del 13 febbraio, votò la stampa di questo scritto, *Sulla milizia dei comuni italiani nel medio evo*, *cenni storici*, che fu inserito nel citato volume delle *Memorie* (p. 147-176).

(2) L'elezione fu approvata con R. decreto del 19 dello stesso mese.

utili riforme economiche ed amministrative; Domenico Promis, abile nella numismatica, specialmente in quella italiana dell'età di mezzo; Carlo Baudi di Vesme, a cui la vittoria in due concorsi accademici, a Torino e Parigi, aveva dischiuso, pure in giovane età, le porte dell'Accademia, di cui era destinato a divenire splendidissimo ornamento. Entrambe le classi contavano fra i loro membri Giacinto Carena, il quale più che nella scienza della natura lasciò durevole traccia negli studii sul patrio linguaggio, ed Alberto Ferrero della Marmora, che il bel nome acquistato in guerra andava accrescendo con quella serie d'importanti lavori, mercè dei quali sotto ogni aspetto illustrò la Sardegna. Insieme col Ricotti era stato eletto Luigi Provana, resosi poi noto come autore della storia del re Arduino, ingegno, come a me lo definiva un dì il Ricotti, non forte, ma paziente, preciso, atto a svolgere con la maggiore diligenza un argomento monografico.

Vincoli di amicizia stringevano i componenti l'Accademia. Mantenevanli, rinserravanli frequenti, anzi quotidiani convegni « ove » come rammenta il Ricotti « fra « scherzi e amichevoli discussioni si acquistavano cognizioni preziose; perchè ciascuno « vi arrecava le proprie con quella semplice bontà che distingue gl' ingegni ec« cellenti (1). »

In quell'età d'oro degli studii in Piemonte seriamente, fortemente e serenamente coltivati, la più degna delle aristocrazie, quella dell'ingegno, era stimata dal paese, che nel campo intellettuale precorreva il suo politico risorgimento. Di questa stima dava esempio il re, tenero della gloria del suo Stato, epperò largo di favore verso il consesso, che accoglieva nel suo seno il fiore dell'intelligenza subalpina. Primo di tutti gl' istituti consacrati alla scienza l'Accademia; esenti dalla censura le sue pubblicazioni; fra i più insigni personaggi dello Stato il presidente; onorati gli accademici e dal re concedente lo Statuto designati fra quelli, che l'ufficio, prova del merito personale, addita al sovrano come degni di essere eletti alla dignità senatoria. Il provvido monarca sapeva lodare e incoraggiare coloro, che si segnalavano o davano speranza di segnalarsi nelle opere dell'ingegno. I reggitori di uno Stato non sono veri mecenati soltanto sussidiando gli studii con mezzi materiali; ma e sovra tutto non dimostrando indifferenza per quelli, che s'inoltrano nelle vie della scienza, aspre e faticose specialmente ne' principii sì da costringere non di rado a ritrarre il piede coloro, il cui animo non è così fortemente temprato da trovare negli ostacoli raddoppiate le forze per superarli. Allorchè il Ricotti fu nominato fra i deputati di storia patria, Carlo Alberto lo volle conoscere, e al giovane storico rivolse benevole ed encomiatrici parole.

Il concorso aveva dischiuso al Ricotti la vita scientifica e determinato l'indirizzo de'suoi studii; gli onori accademici in giovane età conseguiti lo spronarono a maggiori cose. Di questi onori il Ricotti serbò sempre il più grato ricordo, e rammentava con tenerezza « quei vecchi venerandi che non avevano già gelosia dei verdi « anni e della fama incipiente » dei giovani, « ma se ne inorgoglivano e applaudi« vano di cuore e porgevano favore ai *loro* sforzi (2). » E noi reverenti inchinia-

(1) *Ricordi*, p. 79.
(2) Ricotti, *Carlo Baudi di Vesme*, in *Curiosità e ricerche di storia subalpina*, t. III, p 61.

moci alla memoria di quegl' insigni, ora tutti scomparsi, forte generazione, che nel coltivare la scienza portò le migliori qualità dell' indole schiettamente piemontese, la pertinacia, la coscienza, la generosità con gli altri.

Il Ricotti, allorchè fu eletto accademico, indossava da alcuni mesi l'assisa di luogotenente in secondo del Genio militare. La speranza di potere darsi interamente alla continuazione della sua storia avevalo indotto ad accettare la proposta di entrare in quel corpo, nel quale fu nominato con regio brevetto del 28 di marzo 1840. Ma egli non potè godere della promessagli libertà per tutto il tempo necessario a condurre quetamente a fine la sua opera; dacchè dovette pure attendere ai fastidiosi servizii, che allora specialmente dai giovani ufficiali prestavansi in quel corpo. Quanto egli soffrisse nello sciupìo delle proprie forze, che toglievagli nerbo a dar corpo all'opera, per cui pressochè ultimate erano le ricerche, intenderà di leggeri chi trovossi in ugual condizione. Alla pochezza del tempo si può riparare raddoppiando le ore e l' intensità del lavoro, ma non all' avvilimento della mente costretta a precipitare dalle altezze della contemplazione scientifica e trascinarsi in lavori meschini, pedanteschi, che sconvolgono l' ordine delle idee, raffreddano l' entusiasmo e alla lunga possono insino spegnerlo. Quanti nobili ingegni non rimasero annegati fra volgari occupazioni! Tale pericolo però non sovrastava già interamente al Ricotti. Il buon generale Chiodo, comandante il corpo del Genio, studiavasi di lasciar libero il Ricotti, per quanto era consentito dalla convenienza, e in modo affettuoso suggerivagli i mezzi per conciliare le esigenze dello scrittore coi doveri del militare (1).

Nell'estate del 1841, trovandosi in vacanza, nacque vaghezza al Ricotti di recarsi a Firenze, dove stava per aprirsi uno di quei congressi scientifici, ch'ebbero altresì parte all'affratellamento degl' Italiani prima della riscossa del 1848. Egli non intendeva guari di partecipare, nè partecipò in fatti, ai lavori del congresso; ma sì di avere propizia occasione per visitare i monumenti e l'archivio di Firenze. Descrisse la profonda impressione, che gli produsse la vista dei monumenti di Pisa, onde fu in lui suscitata d'un tratto forte passione per l'arte e la storia d'Italia. A Firenze nuove gioie, nuovo entusiasmo dinanzi ai capolavori, di cui è ricchissima quella beata città. Quivi la conoscenza con parecchi fra i membri del congresso fu principio di amicizia. Nell'archivio delle riformagioni indagò fra le carte, dalle quali poteva sperare nuovi lumi per il suo lavoro, specialmente per quanto ha tratto alle milizie comunali. Il peritissimo Bonaini, non peranco assunto all'uffizio di ordinare gli archivii fiorentini, addestrollo alla lettura di quelle carte, la cui ricerca era resa difficile dalla mancanza di indici.

Sulla fine della primavera del 1843, all'uscire da una lunga malattia, chiesto un congedo, si recò a Genova, dove visitò minutamente gli archivii, traendovi notizie per la sua storia e scoprendovi il poemetto di Ursone notaro sulla vittoria riportata dai Genovesi nel 1242 sopra Federico II, poemetto, che poscia fu dato alla luce dal Vallauri negli *Historiae patriae monumenta* (2). Per questa collezione il Ricotti

---

(1) Lettera del generale Chiodo al Ricotti, 10 marzo 1842, pubblicata in nota ai *Ricordi*, p. 84.

(2) *Ursonis notarii de victoria quam Januenses ex Friderico II retulerunt MCCXLII*, in *Hist. patr. mon., Chart.* vol. II, col. 1737.

disegnò di pubblicare, e terminò in fatti di stampare dieci anni dopo, i *Libri iurium reipublicae Genuensis*, edizione, della quale ci avverrà di riparlare.

Al cader di settembre il Ricotti era di nuovo a Torino, e, ottenuta un'altra licenza, si affrettò a compiere la sua opera, lavorandovi con tale costanza, che a lui, nuovo nello stampare, accresceva la fatica, cosicchè, allorquando pervenne alla fine della stampa del volume terzo, la sua vista era disfatta e la salute di nuovo guasta.

I primi tre volumi della storia uscirono nei primi mesi del 1844. A mezzo il giugno, l'autore ebbe un altissimo guiderdone, la croce dell'Ordine del merito civile di Savoia (1), che allora nel regno sardo contava appena quaranta cavalieri. Lo stato cattivo della salute non gli consentì di por mano alla stampa del quarto ed ultimo volume se non alla fine di quell'anno. Nello stesso tempo Carlo Alberto affidavagli l'ufficio di ammaestrare, specialmente nelle discipline militari, due figli del celebre don Carlos, primo pretendente di tal nome al trono spagnuolo, che il re aveva accolto nella corte, atto forse di quella politica, onde egli, in attesa di giorni migliori, studiavasi quetare i rancori e i sospetti di potenti avversarii. Durò al Ricotti questo ufficio per più di tre anni, cioè sino al marzo del 1848, procacciandogli, come lasciò scritto, « molta invidia e nessuna soddisfazione con infinito perditempo. Imperciocchè, « per quanto bazzicassi in corte e vedessi per causa del mio ufficio frequentemente « il re, non ne seppi ricavare il menomo profitto e come vi era entrato ne uscii. « Solchè fui dispensato dal servizio ordinario presso la direzione del Genio; la qual « cosa mi permise di consecrare allo studio la seconda metà di ciascuna giornata, « oltrechè era più da uomo ragionevole insegnare a principi le matematiche, la for- « tificazione, l'artiglieria e l'arte militare che misurare intonachi e imbiancamenti (2). »

Nel marzo del 1845 vide la luce l'ultimo volume della *Storia delle compagnie di ventura*, pubblicata coi tipi del Pomba, che ne fece due edizioni, inserendo la minore, che chiamò seconda, nella *Raccolta di opere utili*, la quale allora pubblicavasi per cura di questo laborioso, fecondo e benemerito editore (3).

---

(1) R. brevetto 15 giugno 1844.
(2) *Ricordi*, p. 115.
(3) *Storia delle compagnie di ventura in Italia*, Torino, 1844-45; vol. 4, 8°, pagg. XXXVIII-366, XII-356, XIII-443, XIV-359. — Seconda edizione, 1845, in formato minore.

CAPITOLO III

LA STORIA DELLE COMPAGNIE DI VENTURA.

Ora che, sulla traccia dei ricordi lasciati dal Ricotti, abbiam detto come sorse, fu rifatta, estesa e pubblicata la *Storia delle compagnie di ventura in Italia*, soffermiamoci a rimirare quest'opera, una delle due maggiori del nostro scrittore; quella, che ne rivelò il giovane ingegno fortemente temprato alle alte disquisizioni della storia.

Stampando quest' opera, il Ricotti in un lungo ragionamento preliminare ne espose il fine e additò la via battuta per giungervi. Ciò non ostante perdurò e perdura in certuni l'idea che sì fatta storia non sia che un ampliamento della dissertazione accademica sovra le vicende delle compagnie di ventura sino alla fine delle Bande Nere. Laonde il Ricotti stesso giudicò opportuno d'insistere ne' suoi *Ricordi* (1) sul tema più largo e diremo pure storicamente e filosoficamente più alto del suo lavoro, nel quale le geste dei venturieri sono bensì la parte più lunga del racconto, ma non la sola, sicchè ne siano escluse quelle istituzioni militari, che precedettero le compagnie, e quelle, che furono coeve alla loro declinazione e ad esse tennero dietro. Scrivendo quest'opera non ristretta nelle angustie di una narrazione puramente militare, ma inalzata alla dignità di storia nel suo senso più comprensivo, spettava all'autore di studiare le compagnie venturiere come un fatto, le cui origini si addentrano nell'organismo della vita italiana del medio evo, anzi non riescono intelligibili senza larga cognizione dello stato sociale dell'Europa in quel tempo; quindi non arrestarsi ai limiti della penisola, ma spaziare lo sguardo al di fuori, interrogare la storia degli altri popoli per chiedere la ragione, onde altrove le milizie di tal sorta furono un fatto passeggero, non durevole come da noi, finalmente non appagarsi del loro scomparire dall' Italia, ma scrutare le traccie, che ne' tempi successivi ancor rimasero nella milizia e nell' esistenza politica e civile, comecchè istituzioni di tal natura e di tale durata non possano svanire, senzacchè rimangano vestigii, che solo un tempo lungo o fortissimi sconvolgimenti riescono a cancellare.

Le compagnie di ventura, sola milizia, che per due secoli, il decimoquarto e il decimoquinto, ebbe l' Italia, sorsero mentre i comuni stavano per chiudere la tempestosa loro vita strozzata dalla ferrea mano dei signori. L'un fatto chiarisce l'altro; ma, come fu necessario un certo tempo perchè si svolgessero i germi, che apparecchiarono la rovina del governo municipale, così lontane traccie dovevano apparire delle milizie venturiere, innanzi che queste potessero interamente pigliare il luogo delle schiere cittadine, palladio de' comuni nel loro fiore. Era perciò indispensabile

(1) Pag. 115 e segg.

stabilire un punto sicuro di partenza, allontanandosi dal quale, di mano in mano per via si scoprissero indizii, leggeri dapprima, indi più spiccati, finalmente prove certe della grande mutazione, che si compieva nell'ordine militare e politico del nostro paese. Questa base è il naturale principio del medio evo, lo stanziamento dei popoli germanici, che alle istituzioni dell' impero surrogarono le proprie, il momento cioè dell' invasione dei Langobardi, vergini d' influenze romane, conquistatori della penisola senza l'ambizione di continuarvi la tradizione imperiale. Presso di loro non milizie mercenarie, ma cittadino e soldato, che si confondono in una sola persona.

Narrate le vicende delle compagnie, occorreva determinare il punto della loro caduta. Non difficile il trovarlo nel risorgimento delle milizie nazionali, molto più difficile indagare, collegare, pesare le conseguenze da tali compagnie lasciate nel vivere sociale d'Italia, non solo nell'arte militare propriamente detta; questi vestigii seguire sino al momento, in cui la rivoluzione francese, risuscitando il principio del soldato cittadino e in parte recandolo in atto, rinnovellò dalla radice gli ordinamenti militari. Dodici secoli adunque di storia italiana dovettero essere percorsi dal Ricotti; secoli talora così avari di ricordi da condannare lo storico a procedere stentatamente guidato da sottilissimo filo di luce; talvolta così abbondanti di fatti e di memorie da impacciarlo nella scelta necessaria per acquistare quella precisa intelligenza delle cose, di cui è figlia una nitida esposizione; questi dodici secoli sono lo sfondo della vasta tela, sovra cui il Ricotti doveva colorire le vicende delle istituzioni militari in modo che nel centro spiccassero le compagnie di ventura e campeggiassero le maschie figure dei condottieri.

L'opera si divide in sette parti. La prima, a mo' d' introduzione, comprende fatti ed istituzioni antecedenti alle compagnie. Esordisce tracciando rapidamente gli ordini militari dei Langobardi e dei Franchi; quindi procede alla disamina dell'origine del sistema feudale, argomento, in cui non si può pretendere dall'autore la considerazione di qualche elemento di più, nè gli si debbono addebitare a torto taluni giudizii ed affermazioni, che più non rispondono allo stato della scienza sovra questa multiforme e gravissima questione, chiave di vôlta della storia dell'età media. Ad ogni modo l' impressione, che da sì fatta lettura può ricavare chi ignora i risultamenti degli studii più nuovi, non è per nulla erronea, conciossiachè al tempo, in cui il Ricotti scriveva, e prima, già si possedesse delle origini e dell' indole del feudalismo notizia sufficiente per intendere le istituzioni militari, che ne furono la conseguenza. Lo stesso possiam dire della parte dell'introduzione, che ha tratto ai comuni ed alle loro milizie. Anche in questo campo mezzo secolo di attiva pubblicazione di statuti, cronache ed altri documenti municipali, di ricerche condotte con critica severa ha chiarito e perfezionato, ma non sostanzialmente mutato la materia (1).

Prima di giungere a questo soggetto de' comuni, l'autore si propose di cercare sino a qual punto il sistema feudale potè dare impulso all'introduzione dei mercenarii. Se in tempi più vicini i monarchi sollevarono il popolo per farsene strumento contro la pericolosa potenza feudale, ne' tempi più bui del medio evo i principi non pote-

(1) Dopo il Ricotti, il Canestrini raccolse molti nuovi documenti sulla milizia dei comuni (*Documenti per servire alla storia della milizia italiana dal secolo XIII al XVI raccolti negli archivi della Toscana e preceduti da un discorso*; forma il vol. XV dell'*Archivio storico italiano*, 1851).

vano certamente pensare a puntellare la loro autorità sul volgo disperso e senza nome, che teneva luogo di popolo. Parvero e riuscirono talora mezzo di salvamento i mercenarii; di qui aperta la via all'autore a rammentare Berengario, che, per mantenere la vacillante corona, stipendia gli Ungari, di cui prima dolorosamente aveva sperimentato la tremenda ferocia; i Saraceni d'Africa e di Spagna invocati da' principi langobardi dell' Italia inferiore, che struggevansi di soverchiarsi; i Normanni battaglianti come mercenarii nel mezzodì d' Italia e gittanti i fondamenti della futura loro monarchia feudale. Questi furono i principali, non i soli mercenarii, che Italia vedesse in quei secoli, in cui feudale era la cavalleria, poca e dispregiata la fanteria; quindi ai principi, ai papi, ai feudatarii laici ed ecclesiastici ed anche ai comuni minori era necessità il valersi di armi prezzolate, allorchè disobbedienti od infidi erano i sudditi, di maggior potenza dotati i nemici.

La milizia dei comuni invogliò il Ricotti a più lunga descrizione: per mostrare questa milizia in azione negli apparecchi e nelle fazioni di guerra, egli scelse la famosa spedizione del 1260 de' Fiorentini contro i Sanesi, congiunti co' proscritti ghibellini, terminata dalla rotta di Montaperti.

Nel descrivere la decadenza de' comuni l'autore ebbe nuovo campo a raccogliere esempii di mercenarii nei fuorusciti, che vendevano il braccio inutile alla tutela della città nativa o della propria parte, e sopra tutto nelle bande seco condotte dai podestà, allorchè venivano a presedere al reggimento de' comuni. E a dimostrazione del modo, con cui delle armi, che dovevano maneggiare a pro dei comuni, i podestà facevano uso per spegnerne la libertà, il nostro autore narrò le vicissitudini della fortuna degli ambiziosi signori da Romano e, sovra le rovine della dominazione del terzo Ezzelino, il sorgere della breve signoria del Pelavicino a Brescia e della duratura degli Scaligeri a Verona. Dalla parte superiore d'Italia trascorrendo all'inferiore, il Ricotti, dopo aver toccato dei tentativi di Federico II per dare solida base alla monarchia nello Stato aggiunto da suo padre ai dominii degli Hohenstaufen, lo mostrò costretto a cercare negli stipendiarii la difesa del trono, bersaglio de' fulmini pontificii. Uguale, anzi maggiore necessità strinse i successori di Federico a far altrettanto, e Corrado IV e Manfredi, come già il loro genitore, per mantenere ferma l' insegna ghibellina nelle regioni dell'Italia alta e media dovettero sotto i loro vicarii tener gente assoldata, altro semenzaio di milizie di ventura. Questi presidii disperse la conquista angioina, anch'essa fatta col nerbo di squadre prese a stipendio. E genti di tal sorta furono le milizie principali dei nuovi dominatori; esse costituirono le guardie, che, a sostegno della trionfante parte guelfa, sottentrarono a quelle degli Svevi; esse crebbero di forza, combattute, con ischiere parimente tolte a mercede, da Guido da Montefeltro in Romagna, da Guglielmo di Monferrato in Piemonte.

Dopo avere sino a questo punto riunito i fatti, che dimostrano l'estendersi del servigio militare mercenario, giunto al momento, in cui le compagnie di ventura stanno per apparire, il Ricotti si trattenne a studiare le origini e l'indole dei due principii, la cui congiunzione diede impulso al sorgere di esse, il principio di ventura cioè e quello d'associazione. A tale studio l'autore consacrò lungo discorso, forse in qualche luogo soverchio per l'argomento dell'opera, ma giammai scostantesi dal sicuro appoggio dei fatti, attentamente raccolti, ordinatamente disposti.

Le vicende della compagnia degli Almovari chiudono l'introduzione, la quale occupa interamente il primo volume. Gli Almovari sono già una vera compagnia di ventura; ma non Italiani la più gran parte, nè l'Italia teatro di loro imprese romanzesche. Però siccome la guerra del Vespro fu il campo del loro battagliare prima che la pace di Caltabellotta li spingesse, al pari dei Diecimila dopo la guerra peloponnesiaca, a cercare avventure in Oriente e a far meravigliare con la loro audacia i fiacchi Bizantini, simili ai degeneri Persiani di Artaserse Mnemone, così la compagnia de' Catalani di Ruggero di Flor trovava il suo posto segnato nella storia del Ricotti (1).

Questa storia, col secondo volume, entra nella narrazione delle geste delle milizie, cui propriamente appartiene il nome di compagnie venturiere, e tale narrazione si estende per tutto il terzo volume, abbracciando le parti dell'opera dalla seconda alla sesta.

Al tempo, in cui Enrico VII calò dalla Germania nella penisola, comuni e signori valevansi pressochè esclusivamente delle soldatesche stipendiate. Firenze conservava le milizie cittadine, ma queste, omai immemori dell'antica bravura, rimasero neghittose, mentre la città era stretta d'assedio dal Lussemburghese, cui la fame e le intemperie, non le armi dei difensori, obbligarono a sloggiare. A Montecatini le schiere di Firenze furono oppresse dalle genti di Uguccione della Fagiuola, che aveva raccolto gli avanzi dell'esercito disperso del morto imperatore e fondato signoria a Pisa estesa a Lucca con la forza; furono di nuovo sconfitte, dieci anni più tardi, ad Altopascio da Castruccio, succeduto al Fagiuolano, sicchè la repubblica videsi costretta anch'essa a darsi in balìa di gente assoldata all'estero. Mentre a Firenze scompaiono le milizie cittadine, a Padova esse tentano ultimi sforzi contro Cangrande della Scala per ritorgli Vicenza; ma questi sforzi, quantunque secondati da venturieri radunati in Italia e fuori, riescono a male, e Padova finisce col piegare il collo al giogo dello Scaligero. Omai a misura che c'inoltriamo nel secolo XIV i mercenarii invadono da per tutto gli Stati italiani, insolentiscono, tradiscono per maggior danaro chi han promesso di servire, perpetuano danni e miserie di guerre senza nome e di cittadini tumulti.

Perchè questi mercenarii si raccolgano in un corpo, perchè da essi sorga la compagnia di ventura si richiede soltanto che un guerriero forte e reputato si ponga alla lor testa, e li guidi a guerra di rapina e di sterminio. Già fra il 1322 e il 1323 il contado di Siena è straziato dalla *Compagnia*, accozzata dai fuorusciti Tolomei. Viene Ludovico il Bavaro, ed ecco parte de' suoi Tedeschi abbandonarlo a Pisa e, respinti da Lucca, accamparsi sul Ceruglio di Vivinaia ed acclamare lor capo Marco Visconti, spedito ad essi dall'imperatore; rovina l'effimera potenza di Giovanni di Boemia, ed ecco i suoi Tedeschi e Francesi rimasti in Italia collegarsi nella com-

(1) Il capitolo sugli *Almovari* fu pubblicato a parte (8°, pagg. 25), senza data, nel 1843. Esso diede occasione ad osservazioni di Michele Giuseppe Canale stampate nel giornale genovese *L'Espero* (anno III, n. 28, 10 giugno 1843). Vi rispose il Ricotti (n. 30, 23 giugno), e controrispose il Canale (n. 31, 32, 1° e 8 luglio). Cf. anche la lettera del Ricotti a Leonardo Fea (Genova, 10 giugno 1843), nella *Rassegna nazionale*, vol. XVI, 1884, p. 363.

pagnia della Colomba; Mastino della Scala è prostrato da Firenze e Venezia, ed ecco le masnade tedesche dello Scaligero e de' nemici rimaste oziose a Vicenza uscirne sotto la guida di Lodrisio Visconti ed, ingrossate, costituire la compagnia di San Giorgio, terrore della Lombardia sino alla rotta di Parabiago; ecco finalmente terminata, con danno di Firenze, la fiera guerra contro Pisa, e i Tedeschi da questa licenziati, consapevoli della propria forza, unirsi nella Gran Compagnia, eleggersi a capo il duca d'Urslingen, e, come nembo ruinoso, desolare Toscana, Romagna e Lombardia.

Raccontate le vicende di queste prime compagnie straniere, nelle quali prevalevano le genti d'Allemagna, l'autore prosegue nell'esporre i fatti delle compagnie di Tedeschi, Ungheresi, Provenzali, che, con l'Urslingen, con fra Moriale ed altri, scesero a guerreggiare nel mezzodì della penisola sotto le insegne di Giovanna I o dei suoi nemici; la narrazione procede con le geste del conte Lando, di Anichino Bongarden, di Alberto Sterz; nuovi stranieri compaiono in Italia, gl'Inglesi poi i Brettoni; nuovi nomi di condottieri, fra cui, profferito con timore, quello di Giovanni Acuto; nuovi travagli ai miseri paesi ed infine il raccapricciante racconto dell'eccidio di Cesena.

Lasciando dietro a sè mare sì crudele, il Ricotti entra in miglior acqua, e viene a mostrare il nascere e il fortificarsi della prima compagnia italiana, quella di Alberico da Barbiano, esempio e stimolo agl'Italiani a costituire compagnie proprie, freno, che tosto si converte in istrumento di morte alle masnade oltramontane.

Quali differenze separassero le compagnie straniere dalle nostre è materia di sagace considerazione per l'autore, che nella costituzione delle une e delle altre ritrovò le ragioni, onde le italiane furono atte a promuovere il perfezionamento della milizia, riuscendo però in ugual tempo di maggior pericolo agli Stati della penisola. Fortuita associazione di gente sfaccendata od ammutinata era origine alle prime; le nostre, all'opposto, raccoglievansi ordinariamente da un guerriero di vaglia, spesso potente signore, che sceglieva i suoi soldati, non era scelto da essi, ammetteva nelle sue schiere gente fida e valorosa, la pagava del suo, non divideva con essa i profitti, che a lui solo appartenevano. Alla coda delle compagnie straniere trascinavasi molta turba di fanti, più atta a predare che a combattere; nelle italiane solo qualche nerbo di eletta fanteria, il resto gente a cavallo. Disciplina ed istruzione adunque superiori nelle compagnie italiane; ai condottieri, padroni di esse, agio di migliorare le armi e il modo di combattere; quindi la milizia italiana destinata, per certo tempo, a raggiungere notevoli progressi. Ma, se preda e godimenti erano unico scopo alle compagnie straniere, ambiziose speranze agitavano i petti dei nostri condottieri e spingevanli a rivolgere i colpi della loro spada contro quei principi e quelle repubbliche, di cui avevano giurato essere lo scudo.

Ed ecco il racconto del Ricotti giungere alla rovina del dominio di Giovanni Galeazzo Visconti ed alle vicissitudini dei condottieri, che s'impadroniscono, a danno dei giovani figli del primo duca di Milano, delle città, sulle cui mura per opera loro era stata impennata l'insegna del biscione. Ed in quel turbinoso avvicendarsi di fatti, che rimescola e confonde la storia d'Italia nel principio del quattrocento, ecco comparire i fondatori delle due opposte scuole della milizia italiana. Le imprese di Braccio

e di Sforza chiudono, col secondo volume, la terza parte dell'opera, intitolata dal risorgimento della milizia italiana, dopo le compagnie straniere, argomento della parte seconda.

La storia dei condottieri usciti dalle scuole braccesca e sforzesca è in buona parte la storia del quattrocento, di quel secolo, che, giusta la felice definizione del nostro autore, « aveva dal precedente ereditato la ferocia e la malvagità, ed era « per consegnarle al seguente, senza investirsi nè della fortezza del primo, nè dello « splendore e della leggiadria dell'altro (1). » E come nel precedente racconto i personaggi di fra Moriale, dell'Acuto, del Barbiano, di Braccio e di Attendolo Sforza furono il centro, intorno a cui quello s'aggruppava, così l'autore, allorchè terminò di narrare la prospera e l'infelice fortuna del Carmagnola, trovossi dinanzi il più illustre dei condottieri, Francesco Sforza, che in sè compendiò, per così dire, la gloria e la ventura de'capitani suoi pari. La storia dei condottieri delle scuole del Perugino e del Cotignolese è soggetto della quarta parte dell'opera, parte proseguente sino alla fine del medio evo, allorchè, giunto a maturità un radicale cambiamento negli ordini militari degli Stati vicini (cambiamento, che andò compagno ad uguale trasformazione negli ordini politici), l'Italia trovossi incapace a mantenere la propria indipendenza.

Così entriamo nella quinta parte della storia ricottiana, aprentesi con una pittura dello stato militare d'Europa al principio dell'età moderna. Splendida per arti e lettere, ricca per industrie e commercio, l'Italia sembrava sopravanzare ogni altro paese e riposava tranquilla, ignara della forza altrui e della propria debolezza. La sua difesa continuava ad essere affidata ai condottieri, e questi, cresciuti nella lunga pace, che dal trattato di Lodi in poi fu quasi generale nella penisola sino alla discesa di Carlo VIII, per valentìa propria, per forza delle compagnie erano di assai inferiori a quel manipolo di robusti capitani, che tra la fine del trecento e la metà del quattrocento, avevano ristorato la nostra milizia. Ed intanto cadevano con le politiche le istituzioni militari del medio evo in Francia, Spagna, Germania; risorgevano in questi paesi gli eserciti stanziali e nazionali, e vi prevaleva la fanteria, al cui rifiorimento già da tempo iniziato dava forte impulso il perfezionarsi delle armi da fuoco: dai monti della Svizzera calavano agli stipendii de' principi forestieri i figli dei vincitori di Sempach, i forti guerrieri di Granson e di Morat; la guerra tornava ad essere combattuta con grandi forze, con mosse studiate, su teatri estesi; le battaglie ridivenivano sanguinose; le artiglierie cominciavano ad essere micidiali sul campo e nell'espugnazione dei luoghi forti.

La storia delle guerre d'Italia nei primi decennii del secolo XVI è la storia militare de'maggiori Stati d'Europa. Fra i gioghi delle nostre Alpi si compiono difficili passaggi d'eserciti; nelle nostre pianure si combattono le grandi battaglie, di cui ognuna segna un progresso nell'adoprare le armi da fuoco ed un conseguente progresso nella tattica. Ravenna, Novara, Melegnano, Pavia sono gloria ed onta di annali stranieri, è vero; ma sangue italiano, valorosamente versato, immolla

(1) *Storia delle comp. di vent.*, vol III, p. 52.

con sangue francese, tedesco, spagnuolo, svizzero quei campi dove Francesi, Tedeschi, Spagnuoli, Svizzeri raccolgono il premio della vittoria o toccano i colpi della disfatta, che li inacerbisce e li sprona a tornare alla prova. Un Italiano capitana i Francesi al primo acquisto della Lombardia; lo stesso li guida per l'inusato cammino da lui scoperto fra gli aspri dirupi dell'Argentera; le artiglierie del duca di Ferrara rompono il fianco dei collegati a Ravenna; a Melegnano gli Svizzeri non si ritirano prima dell'arrivo dell'antiguardo veneto; non v'è fazione di guerra dove non si trovino capitani italiani. La parte, che gli Orsini, i Vitelli, i Colonnesi, il Borgia, l'Alviano, il Trivulzio, il Della Rovere, Giovanni de' Medici ebbero nelle imprese militari del loro tempo è quanto si raccoglie dalla quinta e dalla sesta parte dell'opera del Ricotti, quella comprendente i ventidue anni trascorsi fra la calata di Carlo VIII e la quiete momentanea procurata dalla pace di Noyon; questa gli ultimi fatti dei capitani venturieri in Italia. Nella prima l'autore incontrò il tentativo de' Fiorentini, di cui precipuo ispiratore fu il Machiavelli, a risuscitare milizie cittadine, ed opportunamente lo fece precedere da notizie sovra i servigii, a cui nel trecento e nel quattrocento, per ragion di difesa delle terre, potevano essere astretti i sudditi, servigii però ben lontani da quelli, che avrebbero potuto somministrare fanterie nazionali. Al tentativo di Firenze nel 1506 e nel 1512 antecedette qualche altro, che il Ricotti ebbe cura di accennare, specialmente le cerne ordinate dalla repubblica veneta, delle cui militari istituzioni (difettose perocchè i sudditi mancassero dell'uso delle armi) egli tenne parola innanzi di entrare nella guerra della lega di Cambrai, la quale, se dimostrò la fedeltà e l'affetto delle popolazioni alla repubblica, palesò pure la debolezza de'suoi guerreschi ordinamenti.

Le compagnie di ventura, come fiamma, che sta per morire, mandano l'estremo bagliore con le Bande Nere; la serie dei condottieri italiani, che s'apre col forte Alberico da Barbiano, si chiude col fortissimo Giovanni de' Medici. Alla morte di questo prode sopravvivono ancora le sue bande, nelle quali, disse il Varchi (1), niuno militò, che col tempo non acquistasse nome nelle armi. Firenze le ebbe a sua difesa nel memorando assedio, in cui rimise in assetto le milizie della città e del contado. Spenta la libertà fiorentina, fuorusciti e soldati delle Bande Nere lasciarono l'Italia, e parecchi salirono in rinomanza a straniero servigio. Le vicende dei principali di essi, sopra tutto degli Strozzi, chiudono la penultima parte del libro, che esaminiamo.

L'ultima è destinata a seguire le traccie rimaste nella milizia e nel vivere politico e civile dalle compagnie venturiere. L'autore anzi tutto prende ad esaminare i motivi e il modo del risorgere delle milizie nazionali negli altri paesi dell'Europa occidentale; quindi ci tratteggia questo fatto manifestantesi da noi nel secolo XVI e in Toscana, per opera di Alessandro e Cosimo de' Medici, e in Urbino, Siena, Lucca, Genova, Parma, Monferrato, Venezia, nello Stato ecclesiastico, e nella Lombardia e in Napoli dominate dagli Spagnuoli, e massimamente, per cura di Emanuele Filiberto, nel ristorato ducato di Savoia. Di queste milizie nazionali addita i difetti provenienti e dal non essere il numero degl'iscritti uguale a quello dei militanti e

(1) *Stor. fior.*, vol. III, p. 204, ed. Milano, 1803.

dall'imperfezione degli esercizii, a cui questi ultimi erano obbligati, e, salvo il Piemonte, dalla mancanza di corrispondenza di affetto tra principi e popoli. Queste cause concorrevano a rendere le ordinanze nazionali più atte a conservare la pace che a guerreggiare; nulla di meno tali ordinanze generarono un benefico effetto, facendo sì ché la milizia da mestiere mercenario tornasse ufficio e diritto del cittadino.

Come i principi si diedero pensiero di risuscitare le soldatesche nazionali, così uguale studio posero nel distruggere le schiere ed i capitani di ventura. Ma, siccome avvertimmo, le compagnie non potevano d'un colpo sparire; i vestigii, che di sè lasciarono, ebbero lunga durata sia nella pubblica e privata esistenza d'Italia, sia negli ordinamenti degli eserciti sino a tempi non tanto remoti. Dalla descrizione del modo, col quale componevasi, amministravasi, guidavasi nel secolo XVI e nel XVII un esercito, avendo in mira particolare la milizia spagnuola, il nostro autore ricavò il mezzo di segnare le simiglianze e le differenze fra gli ordinamenti di sì fatti eserciti e quelli delle nostre compagnie. Scopo agli uni ed alle altre l'utile e il piacere privato non l'onore, non un sentimento politico, superiore all'individuo; negli uni e nelle altre poca disciplina, poca costanza, molti vizii, niuna certezza di sussistenza per la tarda età, autorità grandissima nei capi, pessima amministrazione, il soldato costretto a vestirsi e nodrirsi del proprio, pagato direttamente dal capitano, da lui a piacimento assoldato, licenziato, punito. Negli uni e nelle altre i capi padroni della soldatesca, sceglienti gli ufficiali, inalberanti propria insegna; volontario il servire, incerto ed arbitrario il passaggio ai gradi. Se non che, mentre le compagnie stipendiavansi a grosse masse disuguali le une dalle altre, e il principe trattava col condottiero e non riconosceva nella compagnia altra autorità dopo di lui, sicchè la soverchia possanza invitava quest'ultimo alla disobbedienza ed all'infedeltà; al contrario, negli eserciti del cinquecento e del seicento, le compagnie erano piccolissime e pressochè tutte uguali per forma e numero di soldati; le patenti dei capitani davansi a nome del principe, che eleggeva i capi dell'esercito. In questo poi ristretta l'autorità punitiva dei capi, pressochè illimitata nelle compagnie; l'una all'altra milizia da niuno fu così ravvicinata quanto dal Waldstein.

Le compagnie di ventura e le soldatesche raduuaticcie del secolo XVI e del XVII ebbero un altro punto di somiglianza nell'alimento, che talora diedero al brigantaggio, talora da questo ricevettero. Altro vestigio dalle prime lasciato furono le milizie mercenarie, svizzere specialmente, le quali con ordini proprii troviamo in eserciti europei sino ad età vicina. Artiglieri, ingegneri militari, uomini di mare italiani spendono, nel cinquecento e nel seicento, al soldo di forestieri, quell'attività, di cui prima sarebbero stato campo le compagnie. Il Ricotti si sofferma a studiare tutte queste traccie ed altre minori durate nella milizia dopochè le compagnie cessarono di esistere. Dalle conseguenze militari trapassando alle morali e politiche, cominciò con l'insistere sul fatto che le compagnie furono l'espressione dello stato politico d'Italia durante i due ultimi secoli del medio evo. Se gli Italiani, liberi dal servigio militare, poterono rivolgere tutte le loro forze alle opere della pace, e quindi da sì fatta condizione della milizia si accelerò forse l'incremento delle arti e delle industrie, tale vantaggio fu però comprato a prezzo di danni gravissimi, che trassero a precipizio l'Italia. Sinchè le guerre si combatterono nella penisola fra principi italiani, col

soccombere di questo o di quello non periva la patria indipendenza. Ma questa non potè essere serbata quando ad estinguerla vennero con armi proprie gli stranieri, e l' Italia non era tutelata che da armi comprate.

Le compagnie tenevan desti nei principi continui sospetti, stimolo a raggiri e a frodi mascherate da condiscendenze e basse umiliazioni verso quei condottieri, ugualmente temibili e forse più quali amici che quali avversarii. Che se sarebbe pensiero assurdo mettere sul conto delle genti venturiere gli eccessi d' immoralità, a cui giunse la politica dei nostri governanti in quel tempo, non è men vero, come osservò il nostro storico, che « i principi si avvilivano e si pervertivano, perchè erano deboli : « erano poi deboli perchè non sapevano o non volevano unire l' interesse proprio a « quello dei sudditi. Ecco la ragione precipua di ciò. Le compagnie di ventura poi « vi avevano la loro parte, come quelle che erano il necessario strumento col quale « i principi mantenevano la loro falsa autorità (1). » Non tanto direttamente dalle compagnie, quanto dalle condizioni politiche, ch' esse rappresentavano, scaturì forte danno per il senso morale degl' Italiani, in cui s' estinsero la fede nella propria forza e quell' amore al comun bene raggiunto per via onesta, che mantengono vivo e fanno grande un popolo. Quel che di particolare in questa corruzione del sentimento della morale pubblica e, per conseguenza, anche della privata è da imputarsi alle compagnie venturiere, finamente fu ricercato dal Ricotti, il quale, non arrestando la sua investigazione alle conseguenze originate dalla milizia mercenaria nei principi e nei popoli, allargolla pure ai mali morali, da essa prodotti in coloro stessi, che vi parteciparono; mali, che continuarono nella perfidia, nella vigliaccheria, nell'indisciplinatezza, onde furono contaminati gli eserciti dei primi due secoli moderni. I capitani di ventura introdussero forse certi sentimenti ed usi benigni verso le persone dei nemici, giacchè niun odio particolare infiammava gli uni a cercar la morte degli avversarii e gli altri a giudicar più ontoso l'arrendersi che nocivo il farsi uccidere. Ma d'altro canto abusossi nei riscatti de' prigionieri, nel taglieggiare e nel saccheggiare le terre, cosicchè, se più mite divenne la guerra fra i combattenti, l'uso brutale della forza continuò ed anche peggiorò a danno degl' inermi.

L' Italia è fra i vincoli della perniciosa signoria spagnuola. Le vie a manifestarsi nella politica e nelle armi in essa sono chiuse all' ingegno italiano. Ma questo ne trovò altre fuori della patria, e nella seconda parte del secolo XVI e nel seguente guerrieri usciti dalle nostre contrade, sotto vessilli stranieri, dimostrarono che ne' loro petti l'italico valore non era morto. Nella cospicua serie dei loro nomi il Ricotti scelse alcuni dei più noti, intendendo « solo di mostrare, come gl' Italiani, benchè « privi di nazionalità, non cessassero di attendere tuttavia alla carriera militare, come « moltiplicassero l'ingegno e le forze a superar gli ostacoli frapposti ai loro pro- « gressi, e come nella vita venturiera, a cui li spingeva la necessità delle cose, rin- « frescassero quasi le orme dei condottieri de' secoli antecedenti (2). »

In questi conati si esprime la potenza di quel sentimento di ventura, il quale, unito col sentimento d'associazione, aveva dato vita alle compagnie. Rimanevano da

(1) Vol IV, pag. 222.
(2) Pag. 276.

vedere le trasformazioni di questo secondo sentimento; ed esse trovarono luogo nell'ultimo capitolo, in cui l'autore lo mostrò cambiar indole, dopochè lo Stato divenne potente e capace di tutelare i sudditi, e quindi l'associazione rivolgersi agli studii, ai commercii, all'industria, insomma tendere a compiere non ad emulare nè a contrastare l'azione dello Stato e, pertanto, abbandonare le forme politico-militari rivestite nel medio evo. Finalmente occorreva dedurre le conclusioni generali di tutta l'opera, e queste « io esprimeva » lasciò scritto il Ricotti « non solo da storico « imbevuto della materia, ma da buon cittadino, adoperando però qui e in tutto il « corso dell'opera quel riserbo di parole, che la gioventù odierna non potrebbe con- « venevolmente apprezzare, ma che era imposta dalle rigidezze d'una doppia censura « preventiva (1). »

L'opera del Ricotti fu accolta dai dotti del Piemonte e di fuori col favore, che si meritava (2); già dicemmo come, dopo la pubblicazione dei primi tre volumi, il patrio Governo iscrisse l'autore, non peranco trentenne, nel novero ristretto ed eletto dei cavalieri del merito civile. Trent'anni dopo, il Ricotti diceva di questo suo lavoro; « . . . dopo tanti anni, se qualcuno chiedesse a me, così poco idolatra dei « miei scritti che non ho più ristampata nè anche riletta questa mia storia, se io « sia contento d'averla fatta con tanto dispendio di forze, risponderei, che sarebbe « probabilmente stato meglio che le spendessi in argomento più chiaro ed ovvio, « perchè durai fatica quasi uguale a quella che sarebbe occorsa a descrivere a fondo « tre o quattro secoli della storia d'Italia, ma che tuttavia non mi pento d'averla « fatta, e benchè la scorga piena di errori giovanili non posso fare a meno di ri- « guardarne il concetto e la disposizione come uno sforzo non comune d'una mente « ardita e italiana. I grandi eventi sopraggiunti di poi, sorpassando miracolosamente « gli scopi del libro, lo hanno forse reso inutile, come ordegno logoro, ma come te- « stimonianza d'un animo alto e costante non potrà venire sdegnato dai pochi po- « steri, che vi pongano mente, tenendo conto della diversità dei tempi (3). »

Più equo giudizio intorno alla *Storia delle compagnie di ventura* crediamo non si possa dare. Essa è veramente il prodotto d'una mente ardita, che si libra a volo con propria ala e s'inalza a dominare interamente il soggetto multiforme e difficile. Essa già rivela in tutta la loro forza le qualità, che furono proprie dell'ingegno del Ricotti. La lucidezza d'idee dell'autore si palesa nell'ottima distribuzione della materia e nella limpidezza del racconto; sicura è la sintesi, rigorosamente logiche le deduzioni. Ad intendere compiutamente questo libro non v'ha d'uopo di sforzi d'intelligenza o di pazienza nel lettore, tanto rimangono celati gli sforzi dell'autore per mettere i numerosi e poco maneggevoli elementi rinvenuti nelle laboriose sue ricerche « sotto forma non affatto sgradita. Poichè » egli chiede « a qual pro

---

(1) *Ricordi*, p. 120.

(2) Giovenale Vegezzi-Ruscalla diè conto del primo volume nel *Messaggere torinese*, 6 aprile 1844; Leonardo Fea dei due primi nella *Rivista europea* di Milano, nuova serie, anno II, 1844, sem. I, p. 683-688; Ilarione Petitti pure dei due primi negli *Annali universali di statistica* di Milano, vol. LXXX, 1844, p 9-24, e vol. LXXXI, p. 13-32. Un'estesa e ragionata rassegna di questa opera fu scritta da Luigi Blanc nei volumi III, IV e V del *Museo di Napoli*; un'altra da Luciano Scarabelli nell'*Archivio storico italiano*, appendice, t. VI, 1848, p. 221-243.

(3) *Ricordi*, p. 120.

« la storia se ai più inaccessibile? (1) » E con un degno giudice, Amedeo Peyron, è da lodare « il calore e l'evidenza dello stile, che manifestamente serve al pensiero, « anzi che dominarlo, modificandolo per amore dei quinci e quindi (2). » Raccontò il Ricotti com'egli, giovanetto, compiacevasi nello « annotare i testi di lingua e far « tesoro delle frasi *peregrine*, non già coll'intendimento di evitarle come farei adesso, « ma col proposito di introdurle a mosaico per diritto e per traverso, anche a sca- « pito delle idee (3). » Ma questo difetto, che si rinviene nelle sue lettere più antiche, e di cui moveagli qualche rimprovero la giunta deputata all'esame della dissertazione offerta al concorso accademico; questo difetto di raccogliere come vive le frondi seccate sul tronco della lingua è in buona parte evitato nell'opera, di cui trattiamo, anzi via via che ci addentriamo nella lettura di essa vediamo acquistarsi dallo scrittore maggiore sicurezza e spontaneità di espressione, onde crescono l'efficacia e la vera eleganza dello stile.

Gli elementi dell'opera furono cercati dal Ricotti non solo nei libri stampati, ma eziandio nelle carte inedite degli archivii. I fiorentini gli somministrarono i principali; questi documenti, con alcuni altri di diversa provenienza, inediti o, per illustrazione del testo, meritevoli di ristampa, raccolse nelle appendici, che fanno seguito a ciascun volume. In certi archivii della penisola le ricerche di carte, difficili anche ora, in cui la libertà dell'indagine può essere secondata dall'aiuto intelligente degli ufficiali, tali ricerche difficili a chi sia lontano od abbia ristretto il tempo dell'esplorazione, erano allora difficilissime, in alcuni luoghi impossibili. Aggiungasi che i doveri dell'ufficio e le condizioni economiche non consentivano certamente al Ricotti di andar attorno per gli archivii italiani a compiervi indagini lunghe e minute. Nè, con lo scarso commercio letterario fra gli Stati della penisola, riusciva agevole ad un giovane, il cui nome era ancora generalmente ignoto fuori dei paesi subalpini, l'aver amici e corrispondenti, che gli comunicassero notizie di carte in servigio del suo lavoro (4). Perciò non sarebbe onesto imputare al Ricotti il silenzio su documenti, che, più tardi venuti fuori, chiarirono alcuni punti oscuri della sua storia, altri corressero od aumentarono di nuove notizie.

Ciò che gli si deve chiedere è se, vivendo in una città fornita delle doviziose biblioteche del re, dell'Università, dell'Accademia delle scienze, potendo valersi della ricca serie di libri e manoscritti militari adunati da Cesare Saluzzo (5) e di altri sussidii di opere, che poteva procacciarsi da sè o per mezzo di colleghi in quel tempo, in cui forse maggiore che più tardi i dotti avevano il gusto di formarsi proprie librerie; ciò che gli si deve chiedere è se delle opere a stampa trasse tutto quel

---

(1) *Storia delle comp. di vent.*, vol. I, pag. XXVI.

(2) Così l'illustre filologo, che fu corretto ed elegante scrittore, scriveva al Ricotti sul primo volume dell'opera, avvertendo in ugual tempo parecchie mende di lingua e osservando aver incontrato « talora metafore di gusto francese. » E soggiungeva: « Preferisco lo stile disinvolto ed evidente « di Lei a quello pedantesco: tuttavia vorrei che Ella nei volumi avvenire ponesse mente alle avver- « tenze di lingua, affinchè niun pedante potesse, in grazia a poche parole, dire siccome bisogna stu- « diar la lingua ad ottanta anni » (Lettera 30 gennaio 1844, in *Ricordi*, p. 354).

(3) *Ricordi*, p. 37.

(4) Da una lettera del conte Giulio Porro Lambertenghi (20 maggio 1844) appare che questi fece ricerche per il Ricotti negli archivii milanesi (*Ricordi*, p. 356).

(5) Ora in maggior parte nella biblioteca del duca di Genova.

giovamento, che doveva trarne. A noi sembra che poche siano le mancanze; forse la maggiore di tutte il non aver conosciuto i due primi volumi delle *Biografie dei capitani venturieri dell'Umbria* (1), con le quali allora Ariodante Fabretti iniziava l'operosa sua vita scientifica. La conoscenza di questi volumi comparsi quando il Ricotti stampava i primi della sua storia, come avrebbero cresciuto le sue cognizioni sopra i più antichi condottieri umbri, così gli avrebbero risparmiato qualche errore, in cui cadde qua e colà nel narrarne i fatti.

Scrivendo la sua opera, il Ricotti era animato da un alto pensiero: mostrare come la milizia sia l'espressione dello stato sociale d'un popolo, sicchè la partecipazione di questo a quella si trovi in ragione della libertà, di cui il popolo gode. Nell'Italia d'allora affermare questa verità e dimostrarla co' fatti dedotti dalla storia delle nostre istituzioni militari aveva un' importanza di gran lunga maggiore che adesso: nè era cosa facile potersi dire a dovere. Risuscitare poi gli esempii del valore individuale dimostrato dagl' Italiani anche ne' più tristi tempi della servitù della patria concorreva ad infondere fiducia e speranza negli animi degl' Italiani, curvi sotto la straniera oppressione.

Il Ricotti adunque componeva la prima sua opera non dimentico del fine civile, a cui la storia può essere rivolta, persuaso « che il più nobile ufficio dopo l'operare « sia quello d'istruire colla voce e cogli scritti (2). » Questo pensiero vivificò l'operosità del nostro storico in tutta la sua vita scientifica e magistrale. Con questo primo suo libro improntato da forte sentire il Ricotti venne a collocarsi fra gli scrittori, che la nostra storia non violentavano per farla servire a scopi fossero pure moralmente e patriotticamente onesti; ma le sue pagine meditavano non solo a soddisfazione di erudita curiosità, ma per leggervi solenni insegnamenti e questi divulgare in beneficio dei loro concittadini. Porrò termine a queste mie parole con quelle d'uno dei maggiori storici della moderna Germania: « Poche opere » scrive Alfredo Reumont a proposito della *Storia delle compagnie di ventura* « ad un soggetto, che « facilmente può condurre alla monotonia o ad uno sminuzzamento della materia, sono « riuscite a dare una forma così facile, e hanno saputo trattare in modo così chiaro « ed attraente i mutevoli aspetti di questa parte della pubblica vita in correlazione « con la storia generale. Caldo sentimento patriottico irradia da tutto il libro; come « pure dolore per il prodigare dell'ingegno e del valore, prima nella corruzione del « servire mercenario, che a poco a poco si converte in mestiere e in ismania d'oro « e di possessi, quindi nell'adoprare quest'ingegno e questo valore in iscopo estraneo « e non di rado nemico alla patria (3). »

Prima di lasciare quest'opera conviene ancora far ricordo di una speranza accennata dal Ricotti nelle pagine, con le quali dedicò il libro al re Carlo Alberto, speranza, che si collega con un disegno, ch'egli allora vagheggiava.

---

(1) Questi volumi furono stampati a Montepulciano nel 1842 e nel 1843; i due ultimi volumi uscirono nel 1844 e nel 1846. Il volume di documenti porta nel titolo la data del 1842, ma non uscì tutto in quell'anno. La biblioteca del re a Torino era associata a sì fatta pubblicazione, e ne riceveva le dispense via via che si pubblicavano.

(2) *Storia delle comp. di vent.*, vol. I, p. XXIX.

(3) *Charakterbilder aus der neueren Geschichte Italiens*, Leipzig, 1886, p. 260.

Il Ricotti, sin da giovane, com' egli rammenta ed abbiam ripetuto e come è prova questo suo primo lavoro, erasi sentito invogliato allo studio delle cose militari. Entrato nell'esercito, vide da vicino le condizioni della cultura militare non rispondente alla bontà dell' educazione ricevuta dagli ufficiali nell'Accademia militare ove si formavano. Tali condizioni, che egli pennelleggiò ne' suoi *Ricordi* vivacemente, forse con qualche tocco un po' duro (1), in lui, caldo amatore del paese e della milizia, svegliarono la volontà di studiare i mezzi per rimediarvi.

Questi mezzi gli parvero praticabili nell' istituzione di una scuola di ufficiali scelti fra le varie armi, nella quale dallo studio dei fatti militari, prendendo per base le guerre napoleoniche, gradatamente si derivassero i principii strategici, tattici, logistici, amministrativi e di politica militare, tali principii applicando quindi all'esame dei regolamenti prescritti nell'esercito e sempre coadiuvandone lo studio con esercizii pratici sul terreno. In una parola egli proponeva una scuola, il cui concetto in parte era stato attuato in Prussia nella scuola generale di guerra. Per sedici anni accarezzò questo disegno, sopra tutto nei primi quattro, fra il 1840 e il 1844, sebbene prevedesse che, ove mai egli fosse stato delegato a colorirlo, avrebbe dovuto rinunciare all'ufficio di storico « per un carico anonimo, senza gloria, senza alcun utile personale. » Ma negli ufficiali migliori non trovò chi comprendesse la sostanza della sua idea. Fattasi vacante la cattedra di arte e storia militari nell'Accademia, la chiese per dare, almeno di lontano e in via d'esperimento, un principio di attuazione alla sua idea; ma il posto fu assegnato ad un altro ufficiale. Le parole della dedicatoria al re, ove chiaramente manifesta il suo concetto e il desiderio di concorrere, in qualche modo « al grande edifizio di una scuola generale della guerra (2) » passarono inavvertite. Diremo più tardi come, perseverando in tale disegno, lo vide compiutamente fallire.

---

(1) Pag. 98 e segg.
(2) Pag. X.

CAPITOLO IV

NUOVI TEMPI E NUOVI UFFICII.

1846 - 1848.

Ultimata la stampa della sua storia delle compagnie di ventura, il Ricotti passò il restante del 1845 e il principio del 1846 nello studiare a fondo libri e carte militari, sempre infervorato nel suo pensiero della scuola di guerra. Nel 1846 gli fu dato per scelta il grado di capitano di 2ª classe (1), ed in quel medesimo anno assunse un ufficio, che ebbe parte grandissima nella sua vita. Carlo Alberto rivolgeva allora la mente a migliorie nella pubblica istruzione. Nel 44 aveva chiamato a presiedere il magistrato della Riforma il marchese Cesare Alfieri di Sostegno, « cui « l'amicizia e parentela del Balbo e degli Azeglio, la ricchezza lodevolmente adoperata, « il nome stesso conciliavano reputazione, mentre il naturale guardingo e gl'impieghi « esercitati da lui a Corte e nel Consiglio di Stato erano arra di prudenza (2). » L'Alfieri cominciò col creare nel 1845 le scuole superiori e provinciali di metodo e con l'accrescere i corsi di teologia. Nell'anno seguente istituì nell'Università due nuove cattedre, l'una di economia politica, l'altra di storia d'Italia. La prima fu affidata al napolitano Antonio Scialoia, la seconda, per mezzo del Balbo, proposta al Ricotti. Il quale, a cagione del suo disegno di scuola militare, manifestò al Balbo qualche esitanza. Ma questi rinfrancollo, ed il Ricotti, recatosi dall'Alfieri, accettò la cattedra, che, per evitare certi timori, da principio s'intitolò di storia militare d'Italia. « Uscii « dal gabinetto del marchese » rammentava il Ricotti « alquanto agitato dalla risolu- « zione presa: perchè essa mi troncava una serie di studii severi e di idee, a cui « avea consacrato me stesso. Ma, benchè io non le abbandonassi del tutto se non « dieci anni di poi, tuttavia non mi pentii mai d'avere accettata la cattedra di storia « nell'Università. Infatti questa mi conferiva l'invidiabile privilegio di avviare il paese « alla cognizione della propria storia e de' propri diritti: nè i rischi, onde era cinta, « mi spaventavano, perchè mi sembrava di saper l'arte di dire l'occorrente senza « porre a repentaglio lo scopo (3). »

Ed ecco il Ricotti ingolfato nello studio delle leggi dei Goti, dei Langobardi, dei Franchi, del feudalismo, dei comuni per preparare la materia del suo corso, che egli proponevasi rivolgere più che ai fatti alle istituzioni, per determinare lo svolgimento della vita sociale d'Italia nel medio evo. Il 27 di novembre 1846 pronunciò

(1) Con riserva di anzianità. R. brevetto 17 marzo 1846.
(2) Ricotti, *Della vita e degli scritti del conte Cesare Balbo*, Firenze, 1856, p. 231.
(3) *Ricordi*, p. 128.

la prelezione « al cospetto di un uditorio numeroso e diversissimo: perchè a radunarvi « gente v'era concorso la novità del fatto, non essendo ancora l'uso di scuole pub- « bliche e libere salvochè per due serali di scienze applicate alle arti, poi la novità « dell'argomento, essendo la storia stata sempre bandita dalle scuole, infine la qualità « della persona, che in divisa militare veniva ad affrontare il gusto vario di tanti « ascoltatori in materia molto delicata e discosta dalla sua professione (1). »

La prelezione aveva per soggetto *dell'indole e dei progressi degli studi storici in Italia* (2). « Io deliberai » ricorda il Ricotti « d'improntare e quel discorso e « l'intiero mio corso di modo da fare un passo innanzi, quasi per pigliare possesso « del terreno, ma senza porre in compromesso la cattedra nè me, che faceva corpo « con essa (3). » Esordì con lodi al principe, che pensava al miglioramento intellettuale e sociale de' suoi popoli, ed al ministro, che nel dirigere la pubblica istruzione adempieva solertemente ed intelligentemente ai voleri del sovrano. Poscia, entrando nell'argomento eletto a svolgere, brevemente ricordava le trasformazioni nella natura dei monumenti destinati a perpetuare la memoria dei fatti, col progredire della civiltà, e, definita l'essenza della storia e mostratala ad un tempo arte e scienza con prevalenza ora di quella ora di questa qualità, veniva ad accennare all'indole dei grandi storici della Grecia e di Roma, per passar poscia a delineare le vicende culminanti della disciplina storica in Italia, non tacendo il dovuto merito di quegli illustri stranieri, che s'affaticarono nella prima metà del nostro secolo in servigio della storia italiana. In ultimo tracciava i confini del corso, a cui stava per dare principio, fra il basso impero ed il sorgere dei comuni, e terminava il suo discorso invitando allo studio della varia ed istruttiva storia d'Italia. « Essa c'insegni a diligere la patria, « a riverirne le leggi, ad immolare il bene privato al pubblico, ad educare a generosi « fini gli animi e i corpi: essa ci guardi così dal molle egoismo, come dagli impeti « e dagli eccessi: essa ci avvii a forte pensare, a forte operare: essa ci persuada « insomma, che la gloria degli avi sarebbe vergogna de' nipoti, che non la sapessero « conservare ed accrescere. »

L'oratore ritrasse dal suo discorso l'effetto, che prevedeva e bramava, « un suf- « fragio favorevole senza entusiasmo. »

Due giorni dopo cominciò il corso, che durò sino al luglio dell'anno seguente. Il Ricotti lo raccolse in un volume, di cui principiò la stampa nel dicembre del 47. la proseguì nel 48 fra molti altri affari, la interruppe per la guerra, la riprese. dopo questa, e la terminò nell'autunno, trovandosi ad Exilles per doveri militari (4).

Imprendendo questo corso, il Ricotti poteva avere dinanzi a sè l'esempio delle stupende lezioni sulla storia della civiltà in Europa ed in Francia professate dal Guizot nell'Università di Parigi negli anni 1828-30. Ma le condizioni dell'uditorio parigino e del torinese erano diverse. Nell' Università nostra per la prima volta s'insegnava la storia, disciplina esclusa pure dalle scuole mezzane, quindi ignota o mal nota ai

(1) *Ricordi*, p. 131.

(2) Stampata subito dopo (Torino, 1846; 8°, pagg. 31); ristampata, togliendo ciò che era d'occasione, nel *Corso di storia d'Italia*, Torino, 1848, p. 7-26.

(3) *Ricordi*, p. 130.

(4) *Corso di storia d'Italia — Dal basso impero ai comuni*, Torino, 1848; 8°, pagg. 718.

più. Chi insegna deve studiare che il suo insegnamento riesca quanto più può profittevole agli ascoltatori; assioma di senso comune, ma non di comune applicazione. Ora se il Ricotti avesse tralasciato il racconto cronologico dei fatti principali per esporre solamente le mutazioni sociali d'Italia nel periodo da lui scelto, partiva da una premessa falsa, supponendo i suoi uditori abbastanza versati nella conoscenza di quei fatti per potere senz'altro entrare nel campo delle istituzioni politiche e civili e tener dietro a lui nei ragionamenti, che dai fatti dovevano scaturire. Il Ricotti, uomo di senso retto, comprese tosto che il suo assunto doveva essere mescolare la narrazione dei fatti più notevoli coi ragionamenti, in modo da ottenere un tutto armonico, di facile intelligenza, tale da non allontanare gli uditori dall'aula, ove liberamente, senza alcun obbligo scolastico, venivano alle sue lezioni.

Il volume stampato ci dà modo di apprezzare questo primo saggio del Ricotti nell'insegnamento.

Egli iniziò le sue lezioni con lo studio dell'impero romano declinante, naturale proemio ad una storia del medio evo italiano, sia che questo si faccia cominciare dalla caduta dell'impero occidentale, sia che l'età antica si voglia dividere dalla media per mezzo di quel fatto più notevole, che fu l'invasione langobarda del 568. Nel così detto basso impero il Ricotti passò in rassegna l'imperatore, la corte e il governo centrale, le provincie e la loro amministrazione, le città, l'amministrazione municipale e la condizione degli abitanti, la campagna e lo stato di essa e della sua popolazione, le finanze, la milizia. Una breve notizia delle fonti, specialmente giuridiche, precede sì fatta esposizione. La storia del Gibbon, le lezioni citate del Guizot e il libro, ora alquanto dimenticato, del Garzetti *Della condizione di Roma, d'Italia e dell'Impero sotto gl'imperatori* furono il principale fondamento di questa parte delle lezioni; ma in esse, come nell'intero corso, è da ascrivere a pregio dell'autore la regolare distribuzione della materia e l'apparecchio di essa in una forma piana e in un modo che gli avvenimenti più cospicui vengono a trovarsi lumeggiati a dovere. In argomenti speciali si giovò di studii speciali, come, trattando il sistema tributario, della dissertazione del Savigny tradotta dal Vesme e del lavoro originale di quest'ultimo (1). I corpi d'arti e mestieri nell'età romana e nelle loro vicissitudini dopo la rovina dell'impero occidentale furono il soggetto di una lezione fatta con criterii e ricerche in parte nuovi (2).

Dopo qualche cenno sullo stato dei Germani avanti l'invasione e qualche notizia sovra gli Unni, egli, con la guida del Troya, tocca dei fatti dei Goti anteriori alla venuta in Italia, reputando questo popolo diverso dalle schiatte germaniche con opinione molto discutibile allora, insostenibile più tardi, come il nostro scrittore riconobbe (3).

Poscia, dopo parecchie lezioni comprendenti la storia degli Ostrogoti in Italia e le loro istituzioni, entriamo nel periodo langobardo, ove gli ordini politici, civili, giudiziarii sono trattati con larghezza, sovra tutto con la massima chiarezza. Su questo

---

(1) *Delle imposizioni dirette sotto gli imperatori romani* dissertazione del sig. C. F. di Savigny, traduzione dal tedesco di C. Baudi di Vesme, Torino, 1838; *Dei tributi nelle Gallie negli ultimi tempi dell'imperio romano*, Torino, 1839.

(2) Fu stampata pure a parte nell'*Antologia italiana*, vol. II, 1847, p. 214-230, col titolo *I capi* (sic) *d'arti e mestieri in Italia*.

(3) *Breve storia d'Europa*, 13ª ed., 1879, p. 32.

argomento promise un particolare lavoro col titolo *la legislazione de' Longobardi in Italia considerata come documento del loro stato sociale*, da stamparsi nelle *Memorie* dell'Accademia delle scienze (1); ma questo lavoro, presentato all'Accademia nelle adunanze del 20 di maggio e del 2 di decembre 1847 e da essa approvato, non fu stampato: neppure esiste il manoscritto nell'archivio dell'Accademia, nè fra le carte del Ricotti.

La questione altrettanto importante quanto ardua dello stato dei Romani vinti sotto i Langobardi fu presa a discutere dal nostro autore, il quale, scendendo nell'arringo dopochè altri valorosamente vi si erano misurati, non portò idee nuove, e s'accostò all'opinione mezzana fra quella del Savigny, che la libertà non solo, ma parte delle proprietà, il diritto, gli ordini giudiziarii e municipali affermava serbati dai Romani, e fra quella, ch'ebbe a propugnatori il Manzoni, il Leo, il Troya neganti in tutto od in parte la conservazione della libertà personale ai vinti. L'opinione di mezzo avea avuto prima del nostro a difensori lo Sclopis, il Vesme, il Fossati, il Balbo, il Capei, i quali, ammettendo la libertà delle persone e parzialmente delle proprietà, respingevano la sopravvivenza del diritto municipale; al più qualcuno di loro giungeva sino all'idea di una larva di ordinamento comunale, negato dal Vesme e dal Fossati. Se non sono originali le conclusioni del Ricotti, è però da lodare la sveltezza, con cui procede il ragionamento per giungere a stabilire come più probabile la congettura che i Romani, spogliati dei beni pubblici e di una porzione dei privati, delle magistrature e dei diritti politici, fossero rimasti liberi delle persone e costituissero specie di associazioni sotto la presidenza del vescovo, come avevano opinato pure i due ultimi autori citati (2).

Come dei Goti e dei Langobardi, così dei Franchi rammentò la storia precedente la loro intromissione nelle faccende d'Italia, e, descritto il mutamento di signoria avvenuto nella penisola con la vittoria di Carlomagno su Desiderio, pose in rilievo le conseguenze della dominazione langobarda nell'incivilimento italiano. Alcune lezioni riserbò alle istituzioni dei Franchi, particolarmente ad investigare le origini ed i progressi del vassallaggio, nel quale argomento, se trovò a guida reputati scrittori, ebbe non di meno da vincere la difficoltà di spremere in breve discorso il succo di molti fatti e di lunghi ragionamenti, adattando il difficile tema all'intelligenza de'suoi uditori. E qui ripeto quanto già avvertii a proposito dell'introduzione alla *Storia delle compagnie di ventura*, non potersi attendere quarant'anni fa dal Ricotti, nel considerare questo ed altri principalissimi soggetti della storia dell'età di mezzo, ciò che si ha diritto di richiedere allo scrittore od al professore di storia dei nostri giorni.

Ugualmente abile è l'esposizione di altri fatti difficili, in ispecial modo l'origine dei comuni. Quando questi hanno acquistato propria esistenza durante la grande lotta per le investiture, il Ricotti termina le sue lezioni, additando la vita nuova, che sta svolgendosi nella penisola. « Il sole dell'italica civiltà spunta oramai: salu-
« tiamolo con riverenza e con affetto. »

---

(1) *Corso di storia d'Italia*, p. 327, nota 1; p. 371, nota 1.

(2) *Vicende della proprietà in Italia dalla caduta dell'imperio romano fino allo stabilimento dei feudi*, nelle *Mem. dell'Acc. delle scienze di Torino*, t. XXXIX, 1846, *Sc. mor.*, p. 357 e segg.

Questo libro si legge volontieri come tutte le scritture del Ricotti; naturalmente ha il difetto delle lezioni stampate: le ripetizioni e i richiami, che devono essere più frequenti per uditori che per lettori. Del resto l'autore avvertì che, stampandolo fra il grave, vario, affannoso operare del 47 e del 48, non gli potè dare l'ultima mano, nè imprimervi la voluta uniformità. E notando quel che di nuovo è in queste lezioni soggiungeva: « Il resto fu tratto in fretta da autori noti. » Basta confrontare la parte, che ragiona del basso impero, con gli autori, che citammo, il resto col Sismondi, col Leo, col Troya, col Balbo per vedere donde il Ricotti ricavò parte della materia, ma in ugual tempo per dargli ragione allorchè dice: « Credo però di non essermi « lasciato trascinare da loro tanto da smarrire le redini. »

Questo libro, che, uscito tempo prima, avrebbe subito trovato una buona accoglienza, si fece strada non di meno lentamente: « fu ed è tuttavia » notava lo stesso Ricotti « saccheggiato senza pietà a voce e in istampa (1). » Da parecchi anni l'edizione è esaurita.

Il Ricotti aveva disegnato di continuare, nel successivo anno scolastico 1847-48, a svolgere la materia presa a trattare nel primo anno di scuola. Ma nell'estate del 47 accadde una mutazione nella sua cattedra, che da insegnamento libero di storia italiana divenne un corso di storia moderna congiunto con la Facoltà di lettere ed obbligatorio per gli studenti di questa (2). Subito il Ricotti comprese come tale novità doveva generare una compiuta trasformazione del suo insegnamento. Egli trovavasi dinanzi giovani provenienti da scuole, dove non avevano ricevuto alcuna istruzione, neppure elementare, della storia. Parte di questi giovani, a sua volta, era destinata ad insegnare la storia nelle scuole medie; quindi il Ricotti si propose lo scopo di proporzionare il suo corso all'istruzione degli allievi, ed, abbandonata l'aula, in cui nel precedente anno aveva professato, si ridusse in una piccola stanza, in cui esporre alla buona gli elementi della storia generale, « immolando la gloriuzza dei « numerosi applausi all'utilità di propagare buoni insegnamenti storici per tutto lo « Stato (3). » Come di cultura storica, così di nozioni geografiche difettavano gli studenti di lettere; per la qual cosa il Ricotti aggiunse al suo un corso speciale di geografia, continuato sino al 1859 (4), nel qual anno la nuova legge sulla pubblica istruzione lo rese obbligatorio, ed egli perciò lasciollo ad un professore speciale.

L'estate e il principio dell'autunno del 47 furono passati dal nostro storico in un viaggio a Roma ed a Napoli. Nei proprii *Ricordi* ci dispinse sè stesso pieno di entusiastica ammirazione per le grandiose memorie di Roma, in preda ad una smania febbrile di veder monumenti, visitar gallerie, stancando il corpo più presto che la mente. Nei *Ricordi* e in una lettera da Roma all'amico Leonardo Fea (5) si trova un

---

(1) *Ricordi*, p. 134.

(2) Il Ricotti fu nominato reggente di questa cattedra con R. patenti 6 agosto 1847.

(3) *Ricordi*, p. 135.

(4) Con R. decreto 15 dicembre 1858 ebbe il titolo di professore di geografia e statistica nell'Università.

(5) *Rassegna nazionale*, vol. XVI, p. 365 e segg. La lettera, di cui parliamo, fu scritta fra il 12 e il 19 settembre 1847. In principio di essa si accenna ad altra del 7, che non fu trovata dall'editore di queste lettere. Anche il Ricotti ne' *Ricordi* (pag. 142) menziona due lunghe lettere mandate da Roma al Fea.

quadro vivo di Roma in quel tempo memorando con alcuni ritratti a rapidi tocchi di personaggi cospicui, che lo storico piemontese ebbe aggio di conoscere. Anzi, raffrontando in questo punto i *Ricordi* con la lettera al Fea, si può osservare come gli avvenimenti modificassero certe impressioni del Ricotti. il quale, pure studiandosi nei tardi anni di risuscitare queste in tutta la loro freschezza, non vi riuscì sempre; e da ciò possiamo pesare certi altri giudizii dei *Ricordi* su fatti ed uomini contemplati a distanza di molti anni a traverso a riflessioni, di cui l'autore non iscorgeva l'effetto. Del padre Ventura scriveva al Fea, chiamandolo: « Uomo di grande ingegno, di grande « facondia, di gran cuore, ardente come un Siciliano. » Alle sue predicazioni attribuiva di aver « fermato il partito moderato in Roma e datogli vittoria. » Nei *Ricordi* accennò di aver evitato di conoscere da vicino il Ciceruacchio e lo Sterbini « perchè non ho mai adorato il sole nascente. Per la stessa ragione mi contentai di « conoscere molto leggermente il P. Ventura, che allora era riverito come un santo « apostolo di libertà, ma invece parve a me un frate chiaccherone (1). » Giudizii recisi e duri su contemporanei non sono infrequenti nelle memorie del Ricotti, come non erano nel suo parlare e scrivere familiari.

Lo studio della storia aveva nel Ricotti aguzzato il naturale buon senso e lui fortificato a discernere con proprii occhi e pensare con propria testa, anche contro la comune opinione. Notevole pertanto il concetto, ch'egli a Roma si formò degli ostacoli, che il papa avrebbe potuto trovare nell'avvenire nella nuova via, in cui era entrato « . . . il papa . . . » scriveva al Fea « io credo furbo e pratico discretamente « delle cose del mondo: ma uomo, in cui queste doti sono appoggiate a una mirabile « dose di bontà e di onestà, per cui niuno gli si avvicina senza partirsene amandolo « e benedicendolo. Peccato che egli è mal secondato! Non ha uomini di cui servirsi. « Le migliori teste appartenevano all'antico regime, e vennero scartate: chi rimase « avrà buona volontà, ma manca di ingegno e di esperienza . . . . . In conseguenza « il papa si trova solo a esercitare il bene, e le difficoltà a compierlo si moltiplicano « a misura che la sua azione si deve espandere. » Quanti allora in Italia, beandosi in rosee speranze, erano lungi dal sospettare possibile un disinganno!

Il Ricotti, con altri suoi compaesani, fu ricevuto da Pio IX, che gli parlò alla buona dei condottieri, della guerra, delle discordie politiche ed anche delle sue riforme e degli ostacoli, che trovava. Ecco come lo dipinse al Fea: « La fisonomia « al primo tratto assicura: dal labbro in su è perfettamente quella di un buon uomo: « il mento lungo e angoloso dà a quella bonomia un carattere speciale di forza e « di costanza, come gli occhi piccoli, vivissimi, indagatori tolgono affatto il sospetto « che codesta bonomia possa nascondere infingardaggine o balorderia. Si vede che « conosce molto bene le cose del mondo, ma le vuol trattare a suo modo, cioè alla « buona, senza strepiti, senza esteriorità. E in ciò ha tutte le ragioni. Qui è amato « intanto, anzi adorato. » Conobbe pure Pellegrino Rossi, allora ambasciatore di Francia, « le cui fattezze scarne ed angolose . . . . . esprimevano l'indole acuta e « precisa, ma alquanto secca della sua mente (2). »

---

(1) Pag. 142.
(2) *Ricordi*, p. 140.

Passati due mesi a Roma, partì per Napoli in principio di ottobre. Il soggiorno in quest' ultima città fu più breve di quello di Roma. Ad accorciarlo si aggiunsero le notizie, che giungevano al Ricotti dal Piemonte, in cui certi atti di Carlo Alberto sembravano forieri di grandi cambiamenti nello Stato. A Napoli, ove conobbe pochissime persone, fra cui il Troya, non istette che una ventina di giorni, oltre ad alcuni dì a Salerno e ad Amalfi. Sul finire d' ottobre era di nuovo a Torino. Vi giungeva appunto quando Carlo Alberto pubblicava le celebri *Riforme*. Fra le quali era la creazione della *Commissione superiore di revisione sulla stampa*, a cui mettevano capo le Giunte provinciali di censura. Di questa Commissione egli era chiamato a far parte (1) insieme co'suoi colleghi accademici Sclopis, Balbo, Sauli, Cibrario, Bon-Compagni, Moris, col teologo Ghiringhello e col giureconsulto Tonello. Presedevale il primo, il Ricotti ne era il segretario. L' ufficio della Commissione era grave e laborioso, massimamente rispetto ai giornali sorti a Torino e nelle provincie, i quali sovente non sapevano o volevano restare nei limiti, in cui le Giunte provinciali si sforzavano di trattenerli; donde appelli alla Commissione di revisione ed a questa il dovere di dare con urgenza un giudizio difficile, che finiva di scontentare o il governo o la stampa e la pubblica opinione, seppure non iscontentava queste e quello.

Fra i lavori della Commissione, l'insegnamento nell'Università e quello impartito ai principi di Spagna, la stampa del corso delle lezioni dell'anno precedente e dei *Libri iurium* ed altri temporanei ufficii, il Ricotti trovò ancora tempo in fine dell'anno di disegnare una riforma generale del catasto, giovandosi e delle cognizioni acquistate in tale materia nella sua giovinezza e delle idee di un suo amico, alle quali, puramente tecniche e pratiche, egli univa la conoscenza propria dell'alta geodesia e dell'amministrazione. Tuttochè concerne la misura e la stima dei terreni, la formazione e la conservazione delle mappe e dei ruoli catastali in relazione col servizio del registro e delle ipoteche contenevasi nel disegno dal Ricotti presentato al conte di Revel, ministro delle finanze. Però gli avvenimenti subito dopo occorsi ne impedirono lo studio ulteriore (2).

Nel proclama dell' 8 di febbraio 1848, in cui Carlo Alberto annunciava a'suoi sudditi le basi della futura costituzione, dicevasi che la seconda Camera sarebbe stata « elettiva sulla base del censo da determinarsi (3). » Dalle memorie del famoso Consiglio di conferenza, tenuto il giorno prima, in parte pubblicate da Antonio Manno, in parte gentilmente da lui comunicatemi, appare come il conte Gallina aveva segnalato gli inconvenienti derivanti dall' annunciare il diritto elettorale fondato esclusi-

---

(1) Lettera della Regia Cancelleria, 30 ottobre 1847.

(2) Il Ricotti riferisce che il Revel presentò questo disegno catastale al Consiglio di conferenza, ossia dei ministri preseduto dal re stesso, e che il Consiglio lo approvò. Il collega barone Antonio Manno mi notificò che negli atti verbali del Consiglio di conferenza del 14 dicembre 1837 e di quello del 21 successivo è fatta menzione di un disegno di catasto generale dello Stato, ma dopo d'allora più non trovasi altra traccia di discussione su questo argomento. Soggiunge il Ricotti: « Il mio disegno « dormì parecchi anni: finalmente fu risuscitato, saccheggiato malamente e peggio mandato a ese- « cuzione da chi aveva interesse a nasconderne il primitivo autore: ed io, pur deplorando di essere « causa innocente d'un grande sciupìo di danaro, più non vi pensai. » *Ricordi*, p. 152.

(3) Art. 7.

vamente sulla proprietà fondiaria, ed ampiamente aveva ragionato sopra i motivi, che, a parer suo, dovevano ammettere l'industria, il commercio, l'intelligenza alle elezioni, esponendo pure l'opportunità di scegliere per base di tal diritto una contribuzione analoga all' *income-tax* inglese (1).

Ma le parole del proclama lasciavano supporre che base esclusiva del diritto di voto sarebbe stata la proprietà immobiliare, sola proprietà soggetta allora da noi ad un'imposta diretta, essendochè l'imposta chiamata personale e mobiliare si riscotesse quasi a forma di testatico, senza riguardo alle condizioni del contribuente, nè esistessero l'imposta sulla ricchezza mobile e altre simili. Laonde potevasi temere che gl'ispiratori delle riforme costituzionali avessero ripetuto senz'altro le espressioni della legge elettorale francese del 1831, non badando alle differenze fra la legislazione tributaria del Piemonte e quella della Francia, ove le imposte dirette colpivano altresì i frutti delle industrie, del commercio, dell'intelligenza, e tutte conferivano il diritto elettorale. Il Ricotti fu impensierito per il danno gravissimo, che sarebbe nato ove il suffragio politico si fosse determinato solamente dal censo derivante dalla proprietà fondiaria, e non fossero riconosciuti i diritti dell'intelligenza, dell'industria e del commercio, che l'editto del 27 di novembre 1847 sull'ordinamento comunale non aveva tuttavia trascurato.

---

(1) Il conte Sclopis nella relazione, che per sè conservò di questa adunanza, ricordò che: « nel « corso della discussione parlandosi della capacità elettorale, il conte Gallina espose con molta preci- « sione l'opportunità di scegliere per la valutazione del censo un metodo conforme all'*income-tax* degli « Inglesi, vale a dire che ammettesse nelle liste elettorali ognuno che si dicesse e si verificasse pos- « sessore di un reddito determinato, sia che provenga da proprietà fondiaria o da esercizio di profes- « sioni liberali, di commercio, d'industrie, d'arti e mestieri. Questo asserto reddito darebbe luogo ad « un censo estimatorio rappresentante una parte aliquota del prodotto di detta entrata ». MANNO, *La concessione dello Statuto*, Pisa, 1885, p. 14. Alla gentilezza del collega debbo il seguente estratto del processo verbale di quel Consiglio di conferenza:

« ..... Sur cet article (7) s'est élevé une discussion accidentelle, dans laquelle le c^te Gallina « fit apercevoir les inconvénients qu'il y aurait d'annoncer, dès à présent, une base d'élection qui « s'appuyant uniquement sur la propriété foncière, ouvrit la voix aux oppositions et aux débats, sur « le danger de réveiller un incendie en surexcitant les intérêts et les passions, avant l'émanation de « la loi complémentaire. Et en développant amplement la matière, il explique les motifs pour lesquels « il pense qu'il est impossible, non seulement de ne pas admettre l'industrie et le commerce dans les « élections; mais qu'il faut aussi y adjoindre les capacités; il reconnaît toute la difficulté qu'il y a à « établir les limites dans lesquelles les capacités peuvent être admises; mais, malgré cela, il insiste « vivement pour que des études soient faites et des discussions ayent lieu sur cet objet; dans la vue « non de proposer un système quelconque, mais pour exprimer une simple idée qui pourrait aboutir « à des resultats satisfaisants.

« Il pense qu'on pourra se tirer de beaucoup d'embarras en adoptant une contribution propor- « tionnée au revenu, que donne l'exercice des professions libérales; ce serait l'adoption de la taxe « connue en Angleterre sous le nom d'*income-tax* qui dans la Grande-Bretagne constitue une vraie « contribution, imposée sur tous les revenus provenant des biens-fonds, du commerce, de l'industrie « et de l'exercice des arts de toute nature et qui, transportée dans notre pays, pourrait servir de base « pour établir le cens sur lequel se mesurerait l'intervention de tous les contribuables à l'élection des « représentants des provinces. Par ce moyen il observe que les capacités y seraient comprises d'une « manière rationnelle et équitable; puisque ce seraient les seules capacités en certaine manière produ- « ctives qui auraient leur part à l'exercice du droit d'élection et d'éligibilité; tandis qu'il serait tou- « jours temps d'élargir cette sphère pour les capacités d'une distinction reconnue, sans être matériel- « lement utiles à ceux qui les possèdent.

« Il dit, d'ailleurs, que ce n'est qu'une simple idée qu'il énonce, qui a besoin d'être mûrie avant « d'être adoptée.

« Indépendamment de la question, trouvant l'article conçu en des termes propres à éliminer les « craintes qu'il vient d'énoncer, il déclare n'avoir rien à y opposer. »

A tal uopo stampò un opuscolo (1), nel quale mise in evidenza l'errore, contro cui si andava incontro, nel concedere ristretto in tale misura il voto ai cittadini. Mostrò come in Francia la capacità non restava affatto priva del voto, perchè soggetta in parte alle contribuzioni dirette, ed inoltre chiarì le differenze fra la distribuzione del tributo fondiario nei due paesi, in Francia regolato da un catasto uniforme, in Piemonte disugualmente ripartito e tale perciò da non poter dare una misura certa per valutare la proprietà. Egli quindi, adducendo pure l'esempio della legge belga, propugnava fosse fatta la dovuta parte alla capacità tanto nell'elettorato quanto nell'eleggibilità, non reputando, per quest'ultima, opportuna l'assoluta libertà di scelta in una nazione, che non aveva ancora esperimentato la vita dei popoli liberi. Più che una legge elettorale definitiva, egli ne avrebbe voluto una provvisoria, nella quale raccomandava si avesse il dovuto riguardo a due benemerite classi di persone, i militari e gl' insegnanti.

Una commissione fu istituita per provvedere alla formazione di un disegno di legge elettorale. La componevano il conte Cesare Balbo, presidente, il conte Stefano Gallina, già ministro dell'interno e delle finanze, il cavaliere Cesare Cristiani di Ravarano, presidente di classe nel Magistrato d'Appello di Torino, il professore di leggi Domenico De-Ferrari, l'avvocato Riccardo Sineo, il conte Camillo di Cavour, il nostro Ricotti, il conte Gustavo Ponza di San Martino, che faceva da segretario della Commissione con voto (2).

L'opera della Commissione fu laboriosissima e gravissima. Ad aumentare le difficoltà s'aggiunse la notizia della rivoluzione di Parigi, che distruggeva, con la monarchia, gli ordini elettorali di quel paese, cambiando il suffragio ristretto nell'universale, contro cui il Ricotti aveva, nel suo opuscolo, espresso opinione avversa, giudicando ch'esso « salvo pochi casi, mena dritto a corruzione e servitù (3). » Finalmente il còmpito della Commissione fu terminato (4), il disegno di legge elettorale, presentato al ministero, fu approvato e dato alla luce il 19 di marzo, quindici giorni dopo la pubblicazione dello Statuto. Attendendo al loro lavoro, i membri della Commissione si erano riservati ciascuno lo studio di quistioni speciali; così le disposizioni particolari occorrenti per la Sardegna furono preparate dal Cavour e dal Ricotti.

---

(1) *Della rappresentanza nazionale in Piemonte. Pensieri*, Torino, 1848; 8°, pagg. 29.

(2) Nei *Ricordi* il Ricotti si esprime così a proposito della sua nomina nella commissione: « Stampato l'opuscolo, ne mandai copia al re ed ai ministri, i quali rimasero tanto persuasi delle « mie ragioni, che mi nominarono nella Giunta proposta a compilare un disegno di legge elettorale » (pag. 155). L'editore dei *Ricordi* avvertì come questa notizia non è esattamente conforme a quelle, che si ricavano dai processi verbali del Consiglio di conferenza. In quello dell'adunanza 10 febbraio 1848 è detto che la nomina della commissione per preparare la legge elettorale fu affidata al Gallina; avendo questi rifiutato di formare tale commissione, nell'atto verbale del Consiglio successivo, tenuto il 17 febbraio, è ricordato che furono nominati col Gallina i membri summenzionati, salvo che in vece del nome del Ricotti trovasi quello del cavaliere Giuseppe Marioni, intendente generale di azienda. Devesi probabilmente al rifiuto del Marioni la nomina del Ricotti, il quale ignorava senza dubbio, la scelta del primo fatta nel Consiglio di conferenza. Cf. anche l'opuscolo citato del Manno, *La concessione dello Statuto*, p. 26.

(3) Pag. 20.

(4) Nella *Vita di Cesare Balbo* (p. 255 e segg.) e nei *Ricordi* (p. 155 e segg.) il Ricotti diede ragguagli assai lunghi sui lavori di questa commissione.

Nelle elezioni del 27 d'aprile, il Ricotti fu scelto a deputato dalla sua città natale (1). A Torino gli era stata offerta la candidatura nel quinto collegio, di cui aveva preseduto al comitato, che raccoglievasi per preparare le elezioni. Nella votazione gli fu preferito un altro candidato (2).

Intanto egli era entrato pure nell'arringo della stampa periodica. Dalla fine di febbraio a quella del maggio di quell'anno uscirono nel *Risorgimento*, diretto dal Cavour, parecchi suoi articoli scritti pensatamente sopra importantissime questioni, di cui qualcuna non ancora trattata in pubblica discussione. Così in cinque articoli prese ad esaminare le condizioni della pubblica istruzione nel nostro paese (3), riconoscendo due ostacoli principali al miglioramento di essa nella ristrettezza del bilancio e nei privilegii talora concessi all'autorità ecclesiastica, talora da essa appropriatisi, additando le condizioni, i difetti, i rimedii all'istruzione elementare e mezzana e proponendo l'istituzione di collegii analoghi ai licei di Napoleone, collegii, che furono poscia i convitti nazionali. Dell'Accademia militare mostrò gl'inconvenienti derivanti dal servire essa a scopi diversi, in un articolo (4), che non fu seguìto da altri. In tre articoli esaminò lo stato delle finanze in Piemonte (5); e, quando la guerra era cominciata, manifestava la speranza che da essa risultasse la formazione del forte e popoloso Stato dell'Alta Italia (6), e, alle osservazioni di un giornale romano *Il Labaro*, rispondeva con un articolo, nel quale affermava: « Far dell'Italia tutta « quanta assolutamente un solo Stato sotto un solo principe, e una sola capitale, « sarebbe il partito più adattato a tutelare la nostra indipendenza, ma evidentemente « il meno possibile, anzi l'unico veramente impossibile (7). » Chi avrebbe preveduto la non lontana vittoria del principio unitario, ma dopo nuovi sconforti, dolori, e travagli?

Il primo parlamento subalpino fu aperto l'8 di maggio Per ragione di età, il Ricotti fu uno dei quattro segretarii dell'ufficio provvisorio della Camera. Uno dei sette ufficii, in cui la Camera era divisa, lo delegò a rappresentarlo nella giunta, che doveva proporre la risposta al discorso della Corona. Questa giunta scelse il Ricotti ed il conte di Santa Rosa per iscrivere un disegno di risposta. I due discorsi, diversi per indole, furono per ordine della giunta, fusi insieme da un terzo commissario; e la proposta presentata alla Camera fu soggetto di una lunga discussione, in cui il Ricotti pigliò pure due volte la parola, in una delle quali (8) per raccomandare le sorti degl'insegnanti delle scuole mezzane. Combattè il partito di spendere dieci milioni per fucili alla guardia nazionale, parendogli sufficiente la minor

(1) Inviò agli elettori di Voghera e Godiasco un ringraziamento a stampa (1° maggio), di cui l'editore dei *Ricordi* riportò un estratto (p. 166, nota 1).

(2) In un foglietto sono stampate le *Parole dette da Ercole Ricotti agli elettori del quinto circondario di Torino la sera del* 26 *aprile* 1848.

(3) *Dell'istruzione pubblica in Piemonte* (*Il Risorgimento*, anno I, n[ri] 50, 53. 54, 59, 62; 24, 28, 29 febbraio, 6, 9 marzo 1848).

(4) *La R. Accademia militare* (n. 66, 14 marzo).

(5) *Dello stato attuale delle finanze in Piemonte* (n. 63, 64, 65; 10, 11, 13 marzo).

(6) *Le sorti d'Italia* (n. 83, 3 aprile).

(7) *Sulle sorti d'Italia* (n. 100, 22 aprile).

(8) Tornata del 6 giugno.

somma di quattro milioni proposta da altri deputati (1); ed avversò parimente il partito di sottomettere i sacerdoti alla coscrizione militare, giudicandolo imprudente in quei momenti ed inopportuno in una legge annuale di leva (2). Nella discussione suscitata per la sciagurata questione dell'unione della Lombardia agli Stati sardi, mediante un'assemblea costituente, disse generose e prudenti parole (3). In questo tempo fu pure relatore di parecchi disegni di leggi su provvedimenti finanziarii, specialmente sopra un prestito di dodici milioni con ipoteca sui beni dell'Ordine mauriziano (4), e parlò nella discussione di tali disegni.

Il 29 di luglio la Camera votò la deliberazione di conferire al re i pieni poteri legislativi ed esecutivi: il 2 d'agosto il parlamento fu prorogato.

Frattanto la fortuna da amica erasi convertita in avversa alle armi piemontesi. L'esercito, disfatto, scemato, scorato, ricalcava il cammino pochi mesi innanzi percorso con la gioia e la speranza nel cuore. Il Ricotti aveva chiesto, al principio della guerra, di riprendere il servizio nel Genio; il che gli fu concesso: ma in vece di essere inviato alla guerra, fu lasciato a Torino. Avvenute le sventure, dimandò di essere adoprato in qualche servizio militare, e fu spedito a Novara per provvedere nella direzione del Genio di quella città ai bisogni occorrenti per la ritirata dell'esercito. Partì da Torino la sera del 3 di agosto; al mattino seguente giunse a Novara, donde, stante l'incertezza, in cui si era sulla linea di ritirata scelta dal re, fu dal governatore di quella divisione mandato a Milano per aver notizie sicure. Arrivò a Milano, mentre stava per finire il combattimento fuori della città. Allora, persuaso che l'esercito sconfitto non avrebbe tardato a ripassare il Ticino inseguito dai vincitori, senz'indugio s'apprestò a tornare a Novara in vettura di posta, per il cammino più dritto per Magenta, in vece di quello per Sesto Calende, più sicuro, ma più lungo. Era giunto a San Pietro l'Olmo, a circa dieci chilometri da Milano, allorchè, essendo smontato per cambiar di carrozza, fu sorpreso da un gruppo di cavalieri austriaci, che lo fece prigioniero. Fu condotto a Mantova; poi indietro a Pavia, dove si fece lo scambio dei prigionieri: il 27 d'agosto egli era libero (5).

Passò quindi un mese ad Exilles con l'incarico di mettere in istato di difesa quel forte e disporre le cose necessarie per la possibile venuta di un esercito francese in Italia.

Il parlamento si riaprì il 16 d'ottobre, e tosto si accese ardentissima discussione sugli atti compiuti dal ministero nel tempo delle vacanze e sull'opportunità di rinnovare la guerra. Il Ricotti seguiva la parte del ministero; parlò in favore di

---

(1) Tornata del 16 giugno.

(2) Tornata del 20 giugno.

(3) Tornate del 26 giugno, 5 e 7 luglio. Cf. *Ricordi*, p. 171. Intorno alla costituente scrisse in un terzo articolo *Sulle sorti d'Italia* inserito nel *Risorgimento* (a. I, n. 131, 29 maggio).

(4) La relazione del Ricotti sui disegni di leggi per la ritenuta sugli stipendii e sulle pensioni, l'alienazione di rendite del debito pubblico, la surrogazione della rendita spettante al dovario della regina Maria Cristina (8 luglio 1848) è pubblicata negli *Atti del Parlamento subalpino, sessione del* 1848, raccolti ecc. da Amedeo Pinelli e Paolo Trompeo, *Documenti parlamentari*, Torino, 1855, p. 109-111. — Quelle sul prestito (19 e 24 luglio) *ibid.*, p. 112-114, 116.

(5) *Ricordi*, p. 173 e segg. Cf. lettera alla madre (presso Abbiategrasso, 4 agosto 1848 sera), *ibid.*, p. 177, nota 1; lettera al Fea (Mantova, 13 agosto) nella *Rass. naz.*, vol. XVI, p. 370 e segg.

questo nella detta discussione (1); ma più che con la parola, lo sosteneva col voto « perchè, trattandosi in generale di questioni delicatissime, di cui non potea scorrere « tutto il campo ogni altro, che non fosse ministro e pratico del terreno, poteva far « più male che bene (2). » Fu relatore e sostenne la discussione sulla proposta di legge per le pensioni, sussidii ed altri vantaggi alle vedove ed ai figli dei militari (3).

Sempre più audaci rinnovavansi nella Camera gli assalti della Sinistra contro il ministero, di fuori le minaccie palesi od anonime, gli insulti dei giornali contro questo ed i suoi partigiani; nell'aula stessa della Camera le parole dei moderati erano interrotte dai clamori degli avversarii e della gente affollata nelle tribune, mollemente riprovati da chi aveva il dovere di far rispettare la libertà di parola e la dignità della rappresentanza nazionale. Scemavano le file dei deputati ministeriali, abbandonate da coloro, che per timore passavano in quelle degli oppositori, o si ritraevano dalla Camera. Non rimaneva al ministero che una piccola superiorità di voti; onde la Sinistra si avvisò di annullarla, proponendo con pretesti varii di escludere dalla Camera parecchi deputati, fra cui il Ricotti. Dicevasi aver egli perduto il diritto alla deputazione perchè avanzato di grado nell'Università, ove da reggente della cattedra di storia moderna era stato nominato professore con recentissime patenti (4). Rispondeva il Ricotti spettargli, per anzianità, titolo e stipendio di professore, aver accettato il primo, rifiutato il secondo; non dover quindi ripresentarsi agli elettori. La necessità della rielezione fu respinta dalla Camera nell'adunanza del 6 di decembre. Ma già il ministero Perrone-Pinelli aveva voluto seguire la sorte del Bon-Compagni, che aveva rinunciato al ministero della pubblica istruzione, dopo il voto della Camera del 3 di decembre sulla petizione degli studenti. Il 16 di quel mese entrava in ufficio il ministero presieduto dal Gioberti: il 30 la prima Camera subalpina era sciolta.

---

(1) Tornata del 20 ottobre 1848.
(2) *Ricordi*, p. 195.
(3) Relazione 25 novembre 1848, in Pinelli e Trompeo, *Atti cit.*, *Docc.*, p. 202-204.
(4) R. patenti 30 ottobre 1848.

CAPITOLO V

ULTIMI ANNI NELL'ESERCITO.

1849 - 1858.

Le elezioni del gennaio 1849 mandarono di moderati alla Camera « tanti appena « quanti bastavano, non a fare opposizione, ma a mantenerne la memoria (1). » Il Ricotti restò escluso, e, sciolta questa Camera dopo il disastro di Novara, neppure fu eletto alla terza raccoltasi sul finire del luglio.

Dopo Novara, il Ricotti ebbe incarichi militari nella cittadella di Torino e al campo di Ciriè; nel giugno fu scelto a membro di una commissione istituita dal generale Della Rocca, ministro della guerra, per istudiare i mezzi più acconci a migliorare l'istruzione militare. Il Ricotti fu segretario di questa commissione, e compilò un disegno di riordinamento dell'istruzione militare, in cui essenzialmente proponeva l'istituzione, presso ogni reggimento, di una scuola elementare per istruirvi caporali e bassi ufficiali, come allora si chiamavano; l'istituzione di alcune scuole normali, per formarvi buoni maestri per le scuole reggimentali; la creazione di scuole divisionali per l'istruzione dei bassi ufficiali, in modo che questi potessero ottenere il grado di ufficiali; la creazione di una scuola superiore di guerra atta a preparare gli ufficiali al servizio di aiutante di campo e di Stato maggiore ed agli uffizii superiori dell'esercito e dell'intendenza militare; alcune riforme nell'Accademia militare, nella quale si separassero gli aspiranti alle armi comuni da quelli, che intendevano entrare nelle armi speciali, e alcune riforme pure nella Scuola di applicazione per gli ufficiali dell'artiglieria e del genio (2).

Le proposte della commissione non furono, come il Ricotti sperava, conformi alle sue. Nei *Ricordi* si dolse delle mutazioni introdotte nel suo disegno e sopra tutto di aver dovuto, come segretario, registrare le deliberazioni della commissione, e, come relatore, epilogarle (3).

---

(1) Ricotti, *Vita di Cesare Balbo*, p. 278.

(2) Queste proposte trovansi svolte in un opuscolo del Ricotti intitolato: *Considerazioni intorno al riordinamento dell'istruzione militare in Piemonte* (parti due), f° autogr. (dalla litogr. dell'Arsenale), pagg. 24 e 17 carte senza numero. Non lo trovai fra le carte del Ricotti, ed inutilmente lo cercai in archivii e biblioteche e presso privati. La sostanza delle proposte è riferita nei *Ricordi*, p. 206.

(3) Pag. 207. — La relazione, firmata dal Ricotti, proponeva le scuole reggimentali, la separazione della scuola per la fanteria e la cavalleria da quella per le armi speciali abbreviando gli anni di corso per la maggiore età ed istruzione da richiedersi negli ammessi. Proponeva la creazione di un Consiglio superiore d'istruzione militare e la conversione del collegio per i figli di militari esistente a Racconigi in istituto analogo ai convitti nazionali (*Relazione della commissione incaricata*

I lavori della commissione erano durati sin verso la fine dell'anno. Frattanto, sciolta nel novembre la terza Camera, che aveva negato l'approvazione senza condizione al duro, ma necessario e non vergognoso trattato con l'Austria, erano intimate nuove elezioni generali, in cui il Ricotti fu scelto a deputato del collegio di Ventimiglia.

La nuova Camera s'assembrò il 20 di decembre. Nel febbraio dell'anno seguente il Ricotti cadde gravemente infermo; non ancora ben guarito, partì in fin di luglio per un viaggio in Francia, Svizzera, Prussia renana e Belgio allo scopo di rimettersi in salute.

Nei proprii *Ricordi* indicò le cause, che gl'impedirono di avere una certa parte in quella Camera. Anzi tutto l'indole dei lavori di essa, rivolti specialmente alle riforme amministrative e finanziarie per ottenere economie nelle spese e, con nuove imposizioni, aumentare le entrate. L'opportunità delle leggi ecclesiastiche, che ebbero importanza in quella quarta legislatura, come propugnavale il ministero, non era appieno approvata dal Ricotti. Il quale neppure si dimostrò favorevole al così detto *connubio* del ministero e del centro col centro sinistro; quindi egli ed alcuni compagni, che non avevano preso parte al connubio, nè si erano legati con la Destra, « rimasero nella Camera, « isolati, senza capi, ben sovente posposti negli uffizi e nelle commissioni ad altri « men forse di loro meritevoli, ma più accetti (1). » Nelle elezioni per la quinta Camera, nel dicembre 1853, restò soccombente (2); e così finì per lui l'ufficio di deputato

Più feconda dell'attività politica fu in questo tempo la sua operosità come scrittore. Mancava agli studenti dell'Università un testo, sopra cui seguire le sue lezioni, e il quale potesse parimente servire a loro come base nell'insegnamento, che avrebbero impartito nelle scuole secondarie. Nè le *Rivoluzioni d'Italia* del Denina, nè il *Sommario* del Balbo, da lui dapprima scelti a tale scopo, lo raggiungevano, sia per la natura di queste opere, sia perchè ristrette alla sola storia italiana. Perciò nel 49 cominciò ad approntare un manuale storico, il quale, con la scorta delle migliori fonti, epilogasse la storia italiana, aggiungendovi le vicende dei principali Stati forestieri. Nell'estate del 1854 terminò di stampare la terza ed ultima parte dell'operetta, che intitolò *Breve storia d'Europa, specialmente d'Italia*, la quale dal principio del medio evo giungeva fino al 1815 (3). Più tardi allungò il racconto della storia italiana sino a tempi vicini, protraendolo poi nella 13ª edizione, uscita nel novembre del 1879

---

di studiare e proporre un progetto di riordinamento dell' istruzione militare, f° autogr. (lit. dell'Arsenale), pagg. 25.

Di queste proposte la sola attuata dal ministero, in cui intanto era entrato il generale La Marmora, fu la creazione delle scuole reggimentali; ma sulle prime queste apparvero difettose per la mancanza delle scuole normali per i maestri suggerite dal Ricotti e non ammesse dalla commissione.

(1) *Vita di Cesare Balbo*, p. 298. Cf. *Ricordi*, p. 211 e segg.

(2) Diresse, in data del 2 dicembre, un breve programma (stampato) *agli elettori politici dei mandamenti di Ventimiglia e Dolceacqua.*

(3) Parte prima (dal 476 al 1492), Torino, 1851; 8°, pagg. IV-323. Parte seconda (dal 1492 al 1789), 1852; pagg. 334. Parte terza (dal 1789 al 1815); 1854; pagg. 260.

Mentre stampava questa operetta fu contristato da un lutto domestico, la morte della madre, spirata il 10 di luglio. Di essa parla con tenerezza nei *Ricordi* (p. 218).

sino al 1878, ed aggiungendovi un sommario della storia dei principali Stati d'Europa dopo la Restaurazione (1).

Quest'opera ebbe un favorevole successo nelle scuole: le edizioni si susseguirono rapidamente senzacchè quasi l'autore più vi abbia badato, salvo in una delle ultime, ch'egli emendò di una quantità di errori tipografici, specialmente in nomi proprii e date. Da questa trascuranza dello scrittore nasce un primo difetto del libro, il quale è rimasto indietro ai progressi compiuti negli studii storici, onde più non è ora in grado di fornire agli studenti nozioni sempre precise e sicure. Rileggendo la sua opera, l'autore pensò forse che in altro modo poteva meglio spendere il suo tempo che nel rifonderla, e lasciolla quale era facendovi soltanto poche e leggiere mutazioni. Ma, se ci riportiamo al tempo, in cui apparve per la prima volta, non possiamo disconoscere ch'essa introdusse nelle scuole lo studio di questioni nuove, considerò l'insegnamento storico non come un' arida serie di nomi e di date, ma come un' esposizione ragionata, che deve avvezzare le menti dei giovani alla riflessione; diede la dovuta parte alle istituzioni, nè trascurò i progressi della civiltà apparenti nel vivere sociale, nelle idee, nelle lettere, nelle arti, nello svolgimento economico. La scelta dei fatti è sobria, non soverchiamente scarsa; la forma piana, talora un po' dura, ma facile sempre e chiara, e, pregio grandissimo in un libro storico elementare, vi ha la massima temperanza di giudizii, senzacchè tuttavia l'autore si compiaccia di mantenersi ognora in quella freddezza, che toglie al libro scolastico grande efficacia educativa.

D'un altro difetto di questo libro dobbiamo ancor dire: la ripartizione di esso. L'autore aveva per mira di esporre specialmente la storia italiana, quindi volle seguire le divisioni, a parer suo, meglio confacenti alla nostra storia: cioè, dopo un'introduzione sul basso impero, il medio evo spartito in sei periodi: dalla caduta dello impero occidentale alla venuta dei Langobardi, i Langobardi, i Franchi, l'età feudale fra lo sfasciamento dell'impero carolingico e l'elezione di Federico Barbarossa, il periodo dei comuni da questo fatto alla venuta al trono di Roberto d'Angiò, le signorie e i principati; e per i tempi moderni un primo periodo sino alla pace di Cateau-Cambrésis, un secondo da questo punto alla morte di Carlo II, re di Spagna, un terzo sino alla rivoluzione francese, e per i tempi recentissimi il naturale ripartimento prima e dopo la Restaurazione.

Ora, salvo nelle ultime, ognun vede come in queste divisioni debbasi trovare a disagio la storia degli altri paesi d'Europa, e quindi l'importanza di certi grandissimi fatti, come le crociate, la rivoluzione protestante, la lotta tra la Francia e la casa d'Austria, ecc., sfugga al lettore, che li trova relegati dopo gli avvenimenti d'Italia e spezzati dalle ripartizioni della nostra storia. Volendo narrare la storia italiana in relazione con l'europea non è da subordinare questa a quella in modo artificiale, ma sì da collegare entrambe in una maniera naturale, cosicchè, pur essendo più distesa la narrazione dell'italiana, si scorga il posto, ch'essa occupa nel quadro generale degli

---

(1) *Breve storia d' Europa e specialmente d' Italia dall' anno* 476 *al* 1878, 13ª edizione, 7ª torinese, ritoccata ed accresciuta dall'autore fino alla morte del re Vittorio Emanuele II, Torino e Milano, 1879; 8° picc., pagg. 744. — L' ultima edizione è la 14ª del 1884.

È stampato a parte: *Sunto della storia d' Europa e specialmente d' Italia dall'anno* 1815 *al* 1878, Milano-Torino, 1879; pagg. 99.

eventi d'Europa. Come potrà, per esempio, il giovane studioso comprendere il grande impulso, che ebbero le nostre repubbliche commerciali dopo la fine del secolo XI, se tardi e alla sfuggita udrà parlare delle crociate? Come potrà capire i tentativi di mutazione religiosa in Italia nel secolo XVI e le ragioni, che ne impedirono la riuscita, se soltanto dopo tale materia apprenderà i fatti della rivoluzione religiosa nei paesi d'oltremonte? Egli leggerà le guerre d'Italia nella prima metà del secolo XVII, poi separatamente un cenno sopra la guerra, che allora sconvolgeva l'Europa centrale; difficilmente riuscirà a considerar quelle come un episodio di questa. Potrei moltiplicare questi esempii, che provano come il Ricotti per voler dare prevalenza soverchia alla storia italiana nocque alla chiarezza non solo di quella d'Europa, ma anche della nostra stessa, che dagli avvenimenti degli altri paesi riceve lume e compimento. Anzi qui il suo amore per un sistema di divisione rigorosamente geometrico, ma poco adatto ad un libro storico e ad un' opera elementare, va tant'oltre che talvolta per i soverchi spezzamenti i fatti stessi della storia italiana rimangono slegati e difficili pertanto ad imprimersi convenientemente in menti giovanili.

Un'altra assai minore operetta scolastica fu pure in questo tempo, in cui attendeva alla precedente, data in luce dal Ricotti. Egli apparteneva, come membro straordinario, al Consiglio superiore di pubblica istruzione (1), ed era stato chiamato a far parte di una giunta deputata ad esaminare i libri di testo adoperati nelle scuole elementari e in quelle secondarie inferiori. La giunta si divise in sezioni; quella, in cui trovavasi il Ricotti, pigliò ad esame i libri di geografia, e conchiuse non esservene alcuno adatto per le scuole nostre, e quindi consigliò la giunta a porre a concorso un manualetto. La giunta approvò il programma scritto dal Ricotti, e volle che egli vi unisse, come saggio, un capitolo di geografia generale; poi gliene chiese uno di cosmografia, poi un altro di geografia speciale, sicchè poco più mancava ad avere un intero trattatello. E questo, per desiderio della giunta, fu compiuto dal Ricotti nel dicembre del 1852, stampato (2) ed approvato dal Consiglio superiore di pubblica istruzione come testo per le scuole elementari e quelle, che allor dicevansi di grammatica, ed ora chiamansi ginnasiali (3). Quest'operetta lucidissima del nostro autore (il cui nome però non compare) ebbe ristampe (4), fu tradotta in francese (5), ed è tuttora adoprata con vantaggio dei giovanetti, che apprendono i rudimenti della scienza geografica.

Un terzo libro scolastico fu scritto alcuni anni dopo dal Ricotti, per invito del Lanza, ministro della pubblica istruzione, cioè un *Compendio di storia patria* ad uso delle scuole di grammatica. Come per iscrivere la *Breve storia d'Europa*, s'era valso in certi punti del *Corso di storia* professato fra il 46 e il 47 e delle *Compagnie di ventura*, così per sì fatto compendio si giovò della *Breve storia*, togliendovi la parte estranea all'Italia e il rimanente riducendo talora in più angusto dettato. Questo *Compendio*, senza il nome dell'autore, ma, con le sole sue iniziali, a piè della prefa-

---

(1) R. decreto 17 dicembre 1851.

(2) *Nozioni compendiose di geografia*, Torino, 1853; 8° picc., pagg. 160.

(3) Decreti 21 aprile e 29 maggio 1853.

(4) L'ultima edizione è la 19ª del 1881. È pure del Ricotti una carta murale di cosmografia (anonima, Torino 1853).

(5) *Éléments de géographie*, Turin, 1854; 8° picc., pagg. 156.

zione, fu divulgato per la prima volta nel giugno 1856 (1), sovente ripubblicato, proseguito, nelle edizioni recenti, sino al 1878 (2), tradotto altresì in francese (3), continua a servire come libro di testo in molte scuole ginnasiali e tecniche.

Il comporre buoni ed utili libri scolastici è lavoro facile in apparenza, difficile in realtà, in cui non sempre riesce lo scienziato, il quale, non avendo pratica delle scuole secondarie, ignora i bisogni degli allievi, non ha adeguato concetto dell'attitudine delle loro menti allo studio, e probabilmente ne misura la forza col fallace criterio degli studii, a cui egli in quell' età era in grado di attendere. Da ciò i programmi d'insegnamento, che talvolta vediamo compilarsi da uomini eminenti, e che per nulla rispondono allo stato intellettuale dei giovani, i cui studii sono diretti a regolare: da ciò certi libri scolastici, che nel titolo recano nomi illustri nella scienza, ma per troppa estensione della materia o per metodo d'esposizione, se non per l'una e per l'altra causa, non sono di alcun vantaggio all' insegnamento secondario.

Ma un dotto, quando ha piena cognizione dei bisogni delle scuole, e in servigio di esse compone libri elementari della propria scienza, si rende benemerito dell'istruzione, annullando la perniciosa influenza, che sulla cultura non solo, ma sulla voglia di studiare dei giovani hanno le compilazioni di gente ignorante, fatte a casaccio col solo scopo di ignobile lucro. Il Duruy alle scuole francesi, il Freeman alle inglesi, il Gindely alle austriache, per dire solo dei maggiori, somministrarono testi, che grandemente concorsero alla diffusione della cultura storica; così il Ricotti, anche riconoscendo noi difetti di metodo nel suo maggior manuale, ha reso all'insegnamento storico negli antichi Stati ed in parte in Italia un servigio segnalato. Soffrirono altresì i suoi libri le depredazioni e le storpiature per opera di quei compilatori dozzinali, contro cui l'autorità scolastica dovrebbe vigilare e mettere in guardia i maestri, che non sanno premunire le loro scuole dall'invasione di sciagurati libercoli.

Lo stesso anno, in cui finiva di pubblicare la *Breve storia d'Europa*, il nostro scrittore conduceva pure a termine la stampa del primo volume dei *Libri iurium reipublicae Genuensis*, la cui edizione aveva disegnato nel viaggio fatto a Genova nel 1843 (4). Tre anni dopo il primo, veniva alla luce il secondo volume di questa pubblicazione costituente i tomi settimo e nono della collezione degl'*Historiae patriae monumenta* pubblicati dalla Deputazione di storia patria (5).

Nell'introduzione l'editore raccontò le vicende di questa raccolta di documenti. Il bolognese Giacomo di Balduino, podestà di Genova nel 1229, aveva stabilito di rac-

---

(1) *Compendio di storia patria*, Torino, 1856; 8°, pagg. 286.

Fu approvato dal Consiglio superiore di pubblica istruzione ad uso delle scuole di grammatica nell' adunanza del 26 luglio 1857.

(2) L'ultima edizione è la 16ª del 1886.

Nelle edizioni recenti compare il nome dell' autore.

(3) *Précis de l' histoire nationale*. Traduction française, Genève, 1860; 8°, pagg. 132. Il traduttore è Joseph Dessaix.

(4) Trovai negli atti verbali della Deputazione di storia patria che il Ricotti nell'adunanza del 10 marzo 1844 lesse una relazione sugli archivii genovesi: ma non trovai questa fra le carte della Deputazione.

(5) *Liber iurium reipublicae Genuensis*, t. I, Augustae Taurinorum, 1854; f°, col. CXXII-1652; t. II, 1857, col. LIV-1636.

cogliere gli atti pubblici della repubblica da lui governata; ma, cessato d'ufficio e non rieletto, come sperava, la collezione rimase interrotta. Nel 1253 il Consiglio degli Otto ordinò a maestro Niccolò di San Lorenzo, notaio del sacro palazzo, di compiere sì fatta raccolta, e in quell'anno il podestà Enrico Gonfalonieri, poscia nel 1267 il podestà Guidotto da Redobbio attesero a mandare ad effetto questo disegno. Onde si ebbero due volumi di *Libri iurium* custoditi nel palazzo del comune. Ma nel 1286 uno dei volumi perì; allora la repubblica affidò al nobile Porchetto Salvago l'incarico di far trascrivere due altre copie del volume superstite.

Di queste copie l'una è la riproduzione perfetta del volume con l'aggiunta di alcuni documenti; nell'altra le carte sono distribuite per ordine di materia. Intanto si formava un nuovo volume con gli antichi documenti, che si andavano scoprendo e coi nuovi. Silvestro de Sacy, visitando nel 1805 a Genova l'Archivio segreto del governo, vi trovò i *Libri iurium*, e ne diede notizia all' Istituto di Francia, e ne trasse documenti, che pubblicò ed illustrò (1). Una delle copie, quella cioè, in cui i documenti ebbero un ordine di materia, fu poscia recata a Parigi, restituita nel 1815 e collocata negli Archivii del regno a Torino (2). L'altra copia levata dall'Archivio genovese, fu ritrovata casualmente dal marchese Spinola e ceduta alla biblioteca dell'Università di Genova, insieme con una copia del volume posteriormente compilato (3). Quella fu esaminata dal Ricotti nel 1843; la trascrizione (4) ne era pressochè ultimata, allorchè fu posta a disposizione di chi trascriveva la copia del secondo volume, che il Ricotti non aveva potuto vedere al tempo delle sue ricerche.

L'importanza dei *Libri iurium* come fonte della storia genovese non ha bisogno di essere dichiarata. Essi sono una ricchissima miniera di notizie, la quale con fortuna fu posta a profitto da quanti studiarono la storia di Genova e quella del commercio nel medio evo (5). Quindi il Ricotti va lodato per aver ideato la pubblicazione di questi preziosi documenti: uguale lode vorremmo gli si potesse dare per il modo, con cui fu condotta: ma ragion di giustizia astringe il critico a riconoscere che assai meglio si sarebbe potuto fare Era uscito il primo volume dell'edizione ricottiana, allorchè Agostino Olivieri, descrivendo le carte e cronache manoscritte per la storia di Genova esistenti nella biblioteca di quell'Università, accennò alla scorrettezza della stampa di quel volume, ed indicò parecchi degli errori (6). Questi errori non volle ammettere il conte Vincenzo Ferrero Ponziglione, segretario della Deputazione (7); onde l'Olivieri, punto, vivacemente rispose al Ponziglione nello stesso giornale, in cui questi aveva stam-

---

(1) *Histoire et mémoires de l' Institut Royal de France. Classe d' histoire et de littérature ancienne*, t. III, 1818, p. 104; *Notices et extraits des manuscrits publiés par l' Institut royal de France*, t. XI, 1827, p. 1 e segg.

(2) Più tardi fu rimessa all'Archivio di Stato di Genova.

(3) Questa copia non era proveniente dall'Archivio segreto della repubblica.

(4) Affidata a Giuseppe Pareto, cognato del Ricotti, morto nel 1846, prima di condurla a fine.

(5) Vedi, per esempio, le opere dell' Heyd *Le colonie commerciali degli Italiani in Oriente nel medio evo*, trad. di G. Müller, Venezia, 1866-68, 2 vol.; *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*, Stuttgart, 1879, 2 vol. (edizione francese rifusa ed aumentata, t. I, Paris, 1885).

(6) *Carte e cronache manoscritte per la storia genovese esistenti nella biblioteca della R. Università ligure*, Genova, 1855, p. 70.

(7) *Gazzetta piemontese*, 9 giugno 1855.

pato le sue osservazioni (1); e poscia in più lungo scritto, inserito nella *Rivista enciclopedica italiana* (2), difese nuovamente la sua critica, e segnalò altri errori nella trascrizione, nelle date, nell'assegnazione dei documenti a luoghi ed a persone e nelle note illustrative.

In argomento a me ignoto bramai il giudizio degli esperti, e da Cornelio Desimoni intesi che, lasciando certe osservazioni minute di poca entità, le critiche dell'Olivieri sono giuste ed altre ancora si potrebbero aggiungere (3). Ma questo valentissimo fra gl'illustratori della storia genovese non tacevami l'impossibilità di sfuggir certe mende in lavori di tal fatta e di tale ampiezza, sovra tutto quando l'editore lavora su documenti, che appartengono a luoghi, di cui egli non ha lunga e minutissima pratica.

L'ingegno del Ricotti mal si piegava a questa sorta di lavori. Nella trascrizione, nella distribuzione delle carte, nelle note egli non ebbe certamente la parte, che dall'aver assunto la responsabilità di tutto il lavoro, imprimendovi il suo nome, si potrebbe argomentare. Del resto, ne' suoi primi lavori la Deputazione nostra pur troppo non adoperò la scrupolosa esattezza, che è indispensabile nel dare in luce carte antiche. Informino i due primi volumi *Chartarum*, che sarebbe utilissima impresa correggere e ripubblicare, imitando il coraggioso esempio dato dagli editori dei monumenti storici della Germania. Non tutti i nostri pubblicatori di documenti del medio evo ebbero congiunta con l'abilità paleografica la pazienza grandissima di trascrivere da sè, o collazionare le trascrizioni degli altri. Il Ricotti aveva fatto cercare a Parigi se esistevano altri esemplari dei Giuri, e n'ebbe risposta negativa. Ma da pochi anni l'intera serie di questi libri si trovò nell'archivio del ministero degli affari esteri, dove non senza ostacoli studiolla diligentemente nel 1884 il Desimoni, che ne toccherà in un lavoro, la cui stampa ci ha promesso.

Durante la quarta Camera il Ricotti era stato lontano dal servizio nel Genio militare: vi tornò, dopochè nelle elezioni del dicembre 1853 fu escluso dalla nuova Camera. Come ufficiale di sezione, fu addetto alla direzione del Genio in Torino.

Al 3 di giugno di quell'anno 1853 era mancato Cesare Balbo, col quale da tempo il Ricotti viveva in familiarità. Questi in fatti aveva conosciuto il Balbo nell'anno della vittoria nel concorso accademico, e, quando in mezzo ad ostacoli rifaceva il suo lavoro per la stampa, il Ricotti avea avuto un saggio della generosità di quell'ottimo cuore (4). Il Balbo aveva preso ad amare il giovane scrittore, e, divisando una storia generale d'Italia dal 476 al 1814, lo aveva invitato a concorrere all'impresa insieme col Manno, col Sauli, col Provana, con lo Sclopis, con Pietro di Santa Rosa, col Bon-Compagni e con Carlo Promis. In uno statuto del 31 di decembre 1843,

(1) *Gazzetta piemontese*, 20 giugno.

(2) *Alcune avvertenze a farsi alla stampa già in corso del* liber jurium *per la storia genovese dalla Deputazione sopra gli studii di storia patria*, nella *Riv. enc. ital.*, anno II, vol. V, Torino, 1856, p. 664 674.

(3) Come, per esempio, nell'ordinamento cronologico dei documenti l'aver dimenticato che a Genova l'anno cominciava a Natale, l'avere stabilito che con A e B si designassero i codici della Università e C quello dell'Archivio di Stato, mentre poi in realtà questo è chiamato B e C il secondo dell'Università.

(4) *Ricordi*, p. 75; cf. *Vita di C. Balbo*, p. 324.

da essi sottoscritto, si stabilirono le basi dell'opera e le parti, a cui ciascuno avrebbe posto mano. Il Ricotti assunse per sè il periodo della lega lombarda. Per serbar vivo l'accordo fra i collaboratori, il Balbo ogni mese invitavali da lui a pranzo. Ma altre occupazioni impedirono di mandare ad effetto l'opera ideata, e in capo ad un anno la società fu sciolta (1). Vedemmo come per mezzo del Balbo fu offerta al Ricotti la cattedra nell'Università e come con lui il nostro storico si trovò nella Commissione superiore di revisione della stampa, nella giunta deputata ad allestire il disegno di legge elettorale, e come con lui sedette nella prima Camera e nella quarta (2).

Dell'animo e dell'ingegno del Balbo, de' suoi meriti come scrittore il Ricotti aveva la più grande stima. « Io l'aveva trattato familiarmente dal 1838 in poi, » ricorda « anche quando il frequentar la sua casa spiaceva al re: io l'aveva seguito « con occhio scrutatore durante tutta la sua carriera politica: nel mio seno s'erano « fermate molte confidenze, molti scoppi di quell'animo nobilissimo e sdegnoso: una « cara amicizia mi legava ad alcuno de' suoi figliuoli, ed io poteva maneggiare a mia « posta l'immensa congerie dei suoi scritti, la più parte inediti, anzi ignoti: io poteva « con essi ricostrurre la lunga e martoriata vita di lui, e collocare il suo nome nel « posto conveniente, non solo fra gli scrittori, ma fra i grandi cittadini italiani: po- « teva infine rischiarare gli albori della libertà e dell'indipendenza italiana mediante « l'opera del Piemonte (3). »

Queste ragioni lo indussero a narrare la vita del Balbo. La scrisse fra l'estate del 54 e quella del 55: ne finì la stampa nel giugno del 56 (4). « Ritrarrò il conte « Cesare Balbo, » avvertiva « per quanto sarà possibile colle parole sue proprie. So « che in tal modo provvederò piuttosto al nome suo che al mio: ma farò, spero, un « libro utile. Nel cozzo ancor vivo delle passioni politiche, le parole di un morto, « non compendiate nè interpretate dal biografo, ma raccolte con cura e riferite ge- « nuinamente, riusciranno meno sgradite e più efficaci (5). » E libro utile compose, mettendo in bella mostra l'onestà, l'intelligenza, l'operosità e il nobile fine, a cui

---

(1) *Vita di C. Balbo*, p. 212; *Carlo Baudi di Vesme*, nelle *Cur. e ric. di storia sub.*, vol. III, p. 60

(2) Da questa voleva uscire il Balbo stanco e scontento dopo il *connubio* del ministero col centro sinistro. Il Ricotti riferisce un dialogo fra il Balbo ed un giovane deputato, in cui è da ravvisare l'autore stesso, che lo consigliò a rimanere (*Vita di C. Balbo*, p. 299). Negli ultimi mesi di vita, allorchè era scoppiata la guerra fra Russia e Turchia « il conte Balbo ne intravvide subito le conse- « guenze gravissime, e rinfrescò in sua mente gli antichi presagi dell'alleanza anglo-francese, della « divisione dell'impero turco e della redenzione dell'Italia, mediante l'ingrandimento del Piemonte « e l'*inorientamento* dell'Austria. Si avvisò di raccogliere e svolgere queste idee. Ma non bastan- « dogli le forze per compiere le ricerche storiche, si indirizzò a un deputato suo amico e pratico di « tali studi per fare il libro di accordo. » Questi, crediamo, non era altri che il Ricotti (*op. cit.*, p. 318).

(3) *Ricordi*, p. 225.

Lo Sclopis gli scriveva, a proposito di questo libro: « mi rallegro con lei che, il primo, secondo « che mi pare, abbia fatto fare capolino alla *storia vera* del 48 e del 49. Così imprendesse a scriverla « distesamente un giorno, che darebbe nuova gloria a sè ed utile al paese. » Lett. del 15 luglio 1856 in appendice ai *Ricordi*, p. 388.

(4) *Della vita e degli scritti del conte Cesare Balbo rimembranze*, Firenze, 1856; 8°, pagg. 470. — Due capitoli furono pubblicati separatamente e prima nella *Rivista contemporanea* di Torino, cioè il capitolo I del libro IV col titolo *Di un'opera inedita del conte Cesare Balbo* (vol. IV, 1855, p. 219-239) e il capitolo IV del libro II: *Un capitolo della vita del C. Cesare Balbo* (A. 1833-1838) (vol. VI, 1856, p. 497-505).

(5) *Vita di C. Balbo*, p. 5.

erano rivolte le azioni e gli scritti del Balbo dalle condizioni dei tempi, salvo nella giovinezza e nei tardi anni, impedito di consacrare agli affari pubblici le forze del suo ingegno, che egli diresse verso gli studii. Ad analisi fina sottopose le molte scritture di quella mente vivace, che sovente stancavasi dei lavori cominciati; sicchè fra le carte del Balbo copiosissimi rimangono i piani, gli abbozzi, i principii di libri: di tutti questi scritti il biografo compilò con diligenza un indice cronologico, che unì nell'appendice con l'autobiografia sino al 1821 e alcune altre brevi cose inedite del Balbo. Degli scritti del quale parecchi furono dati alla luce dopo il libro del Ricotti, senza però torre pregio a questo, di cui rimangono sempre notevoli gli epiloghi e i giudizii dati. Bello il paragone, che il nostro scrittore istituì fra il Balbo e il Machiavelli, bello particolarmente il modo, con cui seppe far risaltare da tutto il libro le virtù cittadine del pensatore piemontese. Per questo rispetto il libro del Ricotti è di quelli, di cui la nostra gioventù dovrebbe fare attenta lettura, perocchè esso narra la vita d'un uomo, che molto cooperò alla futura risurrezione dell'Italia, dinanzi al quale sempre risplendettero gl'ideali della patria e della giustizia, che diceva, e mostrò coi fatti, di preferire a coloro, che nei pubblici affari intendono adoprare la sola abilità, senza principii di dottrina e di morale, gli uomini di cuore, che, stabilito un principio, lo seguono risoluti, senza condiscendenze nè con la coscienza, nè con le parti politiche (1).

Il Ricotti terminava il suo libro, lamentando con calde parole la perdita di tant'uomo: « Fra tanto moto letterario, che non è studio ma scioperìo, con scopi « fuggevoli e interessati, tali perdite sono più gravi e difficili a rimediare: perchè « falliscono a' forti studii lettori e arena, i giornali uccidono i libri, il presente il « passato, il godimento del potere e del denaro i puri piaceri dell'intelletto. S'ag- « giungono, specialmente per la misera e colpevole Italia, le invidie e le gare: s'ag- « giungono i bisogni crescenti coi desiderii, l'impazienza di pervenire a fama, a potere, « a ricco stato, e per conseguenza l'inclinazione ad affrettar l'opera del tempo, a « corrompere l'arte, e, anzichè elevare se stessi per conseguire il premio, abbassare « gli altri. » A trent'anni di distanza non possiamo forse ripetere uguali se non più dure parole? Ed allora ripetiamo pure l'augurio del Ricotti che le rimembranze di Cesare Balbo riescano a « suscitar molti a imitarlo, operando quanto possono, mutando « all'uopo la propria attività, senza ambizioni intemperanti, senza dispute, senza va- « nità, col sacrificio di sè medesimi. »

Il lavoro della giunta deputata nel 1849 dal generale Della Rocca a studiare il riordinamento dell' istruzione militare era stato infruttuoso. Il La Marmora, succeduto nel novembre di quell'anno al Bava, che per due mesi aveva tenuto il ministero della guerra lasciato dal Della Rocca, nominò nel 1850 una nuova commissione per esaminare il disegno della prima. Questa commissione ritenne i medesimi principii dell'antecedente, approvandoli con modificazioni di pochissimo peso. Una terza commissione, a cui presedette lo stesso ministro, nel 1854 compilò un nuovo disegno, non tenendo conto dei lavori e delle proposte delle due prime, anzi restrin-

---

(1) *Vita di C. Balbo*, p. 324.

gendosi a poche novità (1). Il disegno di legge presentato dal ministro alla Camera dei deputati nella tornata del 7 di decembre 1854, fu esaminato da una commissione, che lo disapprovò, e ne preparò un altro proposto nella relazione presentata alla Camera nella tornata del 29 di maggio 1855. Il generale Giacomo Durando, scelto al ministero della guerra, per l'assenza del La Marmora, che comandava in Crimea il nostro corpo di spedizione, creò, nel settembre 1855, una nuova commissione per il riordinamento degli istituti militari, alla quale chiamò il Ricotti, da lui adoperato allora in parecchi servigii. Di questa commissione, come di quella del 49, il Ricotti fu segretario e relatore. Essa si occupò degli istituti d'istruzione militare esistenti (2), non di quella scuola superiore di guerra, che per qualche anno era stata in cima ai pensieri del nostro storico, il quale non ebbe la soddisfazione di vederla creata mentre egli apparteneva ancora all'esercito. Dodici anni dopo il tempo, di cui parliamo, quando già da nove anni il Ricotti aveva lasciato l'esercito, fu istituita la Scuola di guerra (3), la quale, non ostante i difetti, che vi riconosceva, il Ricotti giudicava grandemente benefica per il paese e per l'esercito (4).

Terminata la guerra di Crimea, il Durando, prima di lasciare il ministero, offrì al Ricotti un premio per gli speciali suoi lavori. Rispose il Ricotti, manifestando la sua intenzione di lasciar il servizio militare per darsi tutto ad una grande opera, che si era proposto di scrivere, la storia cioè della monarchia piemontese. Il generale allora trovò modo di far sì che il Ricotti continuasse ad appartenere all'esercito e fosse immune dal servizio ordinario, sia per ricompensa dei lavori fatti, sia perchè potesse accingersi ad un'impresa così utile ed importante. Onde dal principio del maggio 1856 il Ricotti fu applicato in soprannumero al comando generale del corpo.

Subito cominciò ad apparecchiarsi al suo lavoro. Nell'estate del 56 studiò il paese, visitando minutamente le valli di Pinerolo e del Tanaro, la regione appennina da Oneglia a Savona, la Savoia e la Svizzera romanda. Sulla fine dell'autunno entrò nell'Archivio di Stato, dove lavorò per ben quindici anni.

Nel novembre del 1857 aveva terminato il libro primo, che, sebbene di mole piccola, avevagli costato grandissima fatica. In esso, in fatti, a mo' d'introduzione a tutta l'opera, sono in brevi termini condensate le vicende dello Stato prima della venuta di Carlo III al trono, la descrizione topografica dei paesi sottoposti, verso il 1504, alla monarchia di Savoia e le condizioni di essa monarchia in quel tempo. Subito pose mano a scrivere il secondo libro, destinato a comprendere una sommaria narrazione del regno di Carlo III. Il Ricotti divisava di pubblicare il primo volume della sua storia, composto appunto di questi due libri, nell'estate del 1858, dedicando

(1) Cioè la conversione del collegio di Racconigi in collegio preparatorio per l'Accademia militare e il riordinamento in questa dei corsi divisi in due scuole, per la fanteria e la cavalleria, per l'artiglieria ed il genio.

(2) La commissione per il riordinamento degl'istituti militari, creata con dispaccio ministeriale del 4 settembre 1855, inviò, il 31 marzo 1856, al ministro della guerra la relazione de'suoi lavori, con un disegno di legge, che in fondo era uguale a quello presentato nel 1854 alla Camera dal generale La Marmora. La legge 19 luglio 1857 e i RR. decreti 13 marzo 1860 e 16 marzo 1862 attuarono in massima i proposti riordinamenti.

(3) R. decreto e regolamento 11 marzo 1867.

(4) *Ricordi*, p. 105.

tutta l'opera all'esercito e congedandosi da questo definitivamente. Ma in fin d'aprile del 1858 fu sorpreso da gravi incomodi di salute, contro cui indarno volle lottare, sicchè fu costretto a lasciare studii e lavori e ritrarsi sugli ameni colli del Pino Torinese, dove da due anni possedeva una villa, nella quale sino al termine di vita sua andò a cercare riposo e ristoro nella stagione estiva.

Cominciava a riaversi, allorchè si trovò indotto a chiedere la collocazione a riposo dal servizio militare, e con decreto del 28 di giugno fu posto in riforma per motivi di salute, e gli fu conferito il grado di maggiore. Gli dolse di non potere uscire dall' esercito nel modo, che aveva sperato. « Mi tenni sempre onorato d'avere « passato la mia gioventù in quell'esercito che Cesare Balbo chiamava *divino*, e di « avervi conosciuto uomini eccellenti. De' tristi procurai obliare i nomi. Sempre poi « mi rallegrai di aver presa quella risoluzione, che mi rifece tutto d'un pezzo (1). »

(1) *Ricordi*, p. 234.

CAPITOLO VI

STUDII ED UFFICII

DAL 1858 AL 1869.

L'uscita dall'esercito persuase il Ricotti a differire la stampa del primo volume della storia della monarchia piemontese per darlo alla luce insieme col secondo. Nel luglio del 1858 cominciò a lavorare intorno a questo volume, che abbraccia il regno di Emanuele Filiberto; nell'ottobre del 1859 aveva finito di scriverlo. Rimaneva, giusta l'abitudine del nostro autore, di rifarlo col primo, riscrivendolo da capo.

Il Ricotti, nel 1857 mentre cercava e studiava negli archivii torinesi i documenti del regno di Emanuele Filiberto, aveva sugli scritti di questo principe glorioso composto una notizia, che lesse all'Accademia delle scienze (1), e da questa fu stampata (2). Tre registri di minute lettere scritte da Emanuele Filiberto e da'suoi consiglieri prima e dopo la venuta al trono, le sue lettere originali collocate nell'Archivio nel *Carteggio dei principi della Real Casa* e gl'importanti diarii dei proprii fatti, cioè della guerra di Hesdin del 1553 in ispagnuolo, della guerra di Renty del 1554 in italiano, entrambi di mano ignota, i diarii dal 15 luglio al 3 settembre 1554, dal 5 ottobre al 4 novembre 1555, del 1557 e del 1558-59 autografi e in ispagnuolo, oltre a carte varie congiunte a sì fatti diarii, costituiscono la serie delle carte del vincitore di San Quintino esaminate dal Ricotti, il quale conchiuse la sua analisi col parere che tutti o quasi questi documenti potrebbero essere pubblicati con vantaggio degli studii storici: egli stesso in appendice riferì quarantacinque di essi, oltre a due lettere della duchessa Margherita (3). Le sue ricerche nelle carte politiche comprese nel nostro archivio nelle filze intitolate *Negoziazioni* e *Lettere ministri* non erano allora così inoltrate da potergli fornire intera conoscenza delle istruzioni e lettere, sovente in minute autografe, del duca a' suoi inviati. Il desiderio che di pubblica ragione fossero fatte le scritture del ristoratore della monarchia di Savoia rimase nell'animo del Ricotti, che lo ripetè ancora negli ultimi anni di vita sua e nella prefazione di un suo lavoro (4)

---

(1) Tornate del 16 e 30 aprile e 14 maggio 1857.

(2) *Degli scritti di Emanuele Filiberto duca di Savoia*, nelle *Mem. dell'Acc.*, serie II, t. XVII, 1858, *Sc. mor.*, p. 69-164.

Una recensione di questo lavoro scritta da Luciano Scarabelli, si legge nell'*Arch. stor. ital.*, serie II, t. VI, parte II, 1857, p. 107-114.

(3) L'una (senza data, da assegnarsi al 1561) a Filippo di Savoia conte di Racconigi, esecutore degli ordini del duca contro i Valdesi, a favore di cui la buona duchessa intercedeva; l'altra del 12 settembre 1574 ad Emanuele Filiberto, che sul tergo scrisse questa nota sfuggita al Ricotti : *Lasso, questa fu l'ultima lettera che mi scriveva. Morì a dì 15 7bre a 19 hore santissimamente.*

(4) *Lettere di Antonio Perrenot di Granuela al duca Emanuele Filiberto*, nella *Miscellanea di storia italiana*, t. XIX, 1880, p. 413 e seg.

e a colleghi della Deputazione di storia patria. Ma sinora la sua proposta non fu recata in atto; in parte soddisfarà al voto del Ricotti un' altra pubblicazione, che, dopo la morte di lui, fu iniziata sotto gli auspicii della Deputazione e nella quale troveranno lor luogo i carteggi diplomatici del duca. Rimangono tuttavia i diarii, di cui furono date altre descrizioni, pubblicati estratti e riprodotti saggi della scrittura (1); rimangono in archivii forestieri lettere di Emanuele Filiberto, specialmente la corrispondenza con Filippo II, nel tempo del suo governo dei Paesi Bassi, da Bruxelles trasportata a Vienna nel 1794 e restituita al Belgio da non molti anni. Il Gachard aveva intenzione di darla in luce (2), ma, distolto da altri lavori e grave di anni, scriveva al Ricotti potere il governo italiano, a sua voglia, far copiare tale corrispondenza (3).

Sulla fine del 1859 il Ricotti fu nominato membro ordinario del Consiglio superiore di pubblica istruzione (4), a cui apparteneva, come membro straordinario, sin dal 1851. Nel 1860 desiderò di essere eletto deputato al parlamento, da cui sarebbe stato proclamato il regno d'Italia. Sembravagli che la prima Camera italiana « fosse « come un nobilissimo convito, a cui qualunque avesse cooperato un po' fuor del co- « mune dovesse avere un posto (5). » Ma nelle elezioni non ebbe un collegio, in cui la sua candidatura fosse sostenuta. Altra disillusione fu il non aver trovato in Piemonte un editore, che volesse imprendere la pubblicazione dei due primi volumi della sua storia, finiti di rifare nell'agosto. Gli convenne di recarsi a Firenze, dove s'accordò col Barbèra. Al principio di febbraio dell'anno seguente l'ultima correzione del manoscritto era terminata, alla metà di giugno finita la stampa (6). « Io vi aveva im- « piegato » ricorda « senza la preparazione generale più di cinque anni, con danno « della salute e massimamente della vista, e colla perdita della carriera militare e « della cattedra di geografia. Non un solo giornale piemontese ne parlò: pochi della « restante Italia ne fecero cenno laudativo, ma in termini generici: nessuno di loro « mostrò di accorgersi che io aveva fatto un'opera originale (7). » Il Ricotti dimenticò la recensione assai lunga, che ne scrisse Nicomede Bianchi nella *Rivista contemporanea* di Torino (8); ma non è men vero che con indifferenza sconfortante furono accolti questi volumi, così degni di encomio per valore storico e letterario.

Questa cagione, il dubbio che si potesse imputare ad intendimenti stretti e municipali il narrare la storia di una provincia quasicchè si volesse contrapporre tale storia ai fatti della nazione, lo stimolo pure di servire il paese in più pratiche e dirette occupazioni lo resero per qualche tempo esitante se doveva continuare la sua opera. Ma vinse il desiderio di raccontare genuinamente una storia mal nota, « che è parte non « ispregevole della storia d'Europa, e grandissima di quella d'Italia; la quale, salvo

(1) VAYRA, *Il museo storico della casa di Savoia*, nelle *Curiosità e ricerche di storia subalpina*, vol. IV, p. 270-278, con riproduzione di una pagina del giornale del 22 ottobre 1558.

(2) GACHARD, *Correspondance de Marguerite d' Autriche duchesse de Parme avec Philippe II*, t. I, Bruxelles, 1867, p. I.

(3) Lettera dell'8 giugno 1880, in appendice ai *Ricordi*, p. 402.

(4) R. decreto 4 dicembre 1859.

(5) *Ricordi*, p. 238.

(6) *Storia della monarchia piemontese*, vol. I, II, Firenze, 1861; 8°, pagg. 312 e 536.

(7) *Ricordi*, p. 242.

(8) Vol. XXX, 1862, p. 1-21. — Michele Giuseppe Canale stampò una recensione di questo volume nell'*Archivio storico italiano*, nuova serie, t. XV, parte I, 1862, p. 120-128.

« Venezia e Roma, anneghittiva in que' due secoli sotto il giogo spagnuolo, mentre il « Piemonte dava segni memorabili di senno civile, di bravura militare, e di accor- « gimenti diplomatici. » Laonde l'impresa gli parve non solo « nobile, ma somma- « mente italiana. » Sollecitavanlo inoltre a perseverarvi le fatiche già sostenute nella preparazione, e la vista di quelle maggiori, che gli si presentavano innanzi, infondevagli un amaro coraggio persuadendolo che, se avesse abbandonato l'impresa, altri difficilmente l'avrebbe assunta (1).

Nell'ottobre del 1861 era di nuovo nell'archivio ingolfato nella mole dei documenti del lungo e travagliato regno di Carlo Emanuele I. Vi lavorava alacremente; allorchè nel febbraio del 1862, dopo ripetute istanze del De Sanctis, ministro della pubblica istruzione, dovette accettare, per il rimanente semestre dell'anno scolastico, l'ufficio di rettore dell'Università (2) fatto vacante per la morte del titolare (3). Le condizioni amministrative ed economiche dell'Università torinese erano in uno stato assai cattivo: il Ricotti non indugiò a sforzarsi di assestarle, lottando con vigore e perseveranza contro ostacoli gravi, che traevano loro origine sia dalla stessa legislazione scolastica, sia da indebite intromessioni del ministero dell' istruzione pubblica e da abusi degli studenti, conseguenze dell'esistenza dell' Università nella capitale. Pochi giorni dopochè il Ricotti aveva cominciato l'ufficio di rettore, il portafogli della pubblica istruzione, nel nuovo ministero diretto dal Rattazzi, fu dato a Carlo Matteucci, il quale, animato da ottimi intendimenti, voleva rinvigorire gli studii superiori, togliendo di mezzo i danni recati dalla libertà concessa dalla legge del 1859 agli studenti di disporre da sè l'ordine de' proprii studii e il tempo degli esami, e quelli, che provenivano dal numero soverchio delle Università e dalla colpevole larghezza in certune ammessa negli esami. A tal fine fu proposto alla approvazione sovrana, il 14 di settembre 1862, un regolamento, a compilare il quale il Matteucci erasi fatta concedere facoltà dalla legge del 31 del luglio precedente. Trattavasi di mandare ad effetto le disposizioni del nuovo regolamento, che specialmente prescriveva un ordine negli studii delle singole Facoltà e l'obbligo degli esami in tempi determinati, ed istituiva giunte esaminatrici negli esami di laurea per tutte le Università regie e libere. Il Ricotti non potè rifiutare al Matteucci di rimanere nella rettoria in quel momento difficile, e vi fu confermato per l'anno accademico 1862-63 (4). Due settimane dopo era inalzato alla dignità senatoria (5), della quale, com'egli rammenta, avrebbe sentito maggiore letizia se gli fosse stata conferita un anno prima, cioè quando non aveva ancora assunto la rettoria e la prosecuzione della sua storia. Noi, al contrario, pensiamo che per gli studii meglio è che l'ufficio politico non l'abbia potuto distogliere dall'impresa, che è gloria della nostra storiografia.

Il ministero Rattazzi abbandonò il potere nel dicembre del 1862: le riforme del Matteucci restarono troncate, e in parte dopo breve annullate. Aggravaronsi le difficoltà per il Ricotti, a cui veniva a mancare l'appoggio di un ministro, che l'ingegno

---

(1) *St. della mon. piem.*, vol. III, pag. II.

(2) R. decreto 23 febbraio 1862.

(3) Il professore Ignazio Pollone.

(4) R. decreto 30 ottobre 1862.

(5) R. decreto 16 novembre 1862.

preclaro e il nome illustre nella scienza congiungeva con pratica di scuole e di faccende amministrative. Nell'ottobre del 1863 fu riunovato rettore per l'anno 1863-64 (1), e in questo terzo anno di ufficio scoppiarono nell'Università tumulti, a far tacere i quali il Ricotti usò ragionevole prudenza e fermezza.

Uguale prudenza lo indusse ad acconsentire nell'ottobre del 1864 a tenere ancora per il nuovo anno scolastico la rettoria (2), affinchè l'Università non si trovasse sotto un capo inesperto, mentre essa e la cittadinanza torinese erano vivamente turbate dai funesti fatti del mese precedente, e il parlamento stava per discutere la spinosa questione del trasporto della capitale.

Il 29 di novembre il senato principiò la discussione di questo disegno di legge approvato dalla Camera dei deputati. Alcuni oratori già avevano manifestato la loro opinione favorevole o contraria, adducendo ragioni politiche, finanziarie o connesse con la questione romana, allorchè il Ricotti, nella tornata del 30, prese a considerare il trasferimento della sede del governo sotto un aspetto, da cui non era stato ancora esaminato, cioè sotto l'aspetto della sicurezza militare. Per altezza, giustezza, serenità d'idee il discorso del Ricotti ci pare uno dei migliori, che siansi pronunciati in quella memorabile discussione. La capitale del nuovo regno, affermava l'oratore, non si può, senza timore, trasportare nel centro della penisola, se non il giorno, in cui la Venezia sarebbe divenuta italiana. Ma finchè questa trovasi nelle mani dell'Austria, ogni deliberazione nell'assetto politico e sopra tutto militare d'Italia deve aver natura provvisoria. La questione veneta non si può risolvere pacificamente; una guerra soltanto può dare all'Italia la provincia mancante. A difesa naturale della sede del governo a Torino si trovano i fiumi e le fortezze della Lombardia e del Piemonte, sul fianco Genova apre le braccia ai soccorsi delle potenze amiche; alle spalle sta la Francia amica; militare è la popolazione della valle del Po, dove si decisero sempre le sorti d'Italia. Sia in caso di vittoria, sia di sconfitta, la capitale si copre senza diminuire l'esercito. Le guerre del 48, del 49, del 59 ne sono prova. All'opposto, se la capitale è a Firenze, per difenderla o si adopra tutto l'esercito e allora si abbandona la valle del Po, o si divide l'esercito, e si avrà di fronte un nemico soverchiante per numero, che potrà sconfiggere separatamente le due parti delle forze italiane. Proseguiva il Ricotti dicendo di non voler esaminare la convenzione di settembre sotto l'aspetto finanziario, amministrativo, politico, rilevar soltanto che il dì, in cui i Francesi fossero usciti da Roma e questa città si trovasse in balìa della rivoluzione, il governo italiano, se contrariava il movimento nazionale verso Roma, correva rischio di suscitare la guerra civile, se lo secondava, avrebbe trovato avversa la Francia, da cui si potrebbe voler vendetta o chiedere guarentigie e compensi. Forti esclamazioni di diniego e di approvazione interruppero l'oratore, allorchè accennò alla possibilità di guarentigie chieste dalla Francia nel Piemonte; egli ripetè due volte la stessa cosa, e conchiuse col voto che gli avvenimenti gli dessero torto e disperdessero pienamente i suoi sospetti.

---

(1) R. decreto 11 ottobre 1863.
(2) R. decreto 23 ottobre 1864.

Il presidente del Consiglio, rispondendo al Ricotti, non serbò la dovuta temperanza di linguaggio, e troppo mostrò l'irritazione di chi ad ogni costo vuol avere ragione e non ha argomenti, con cui ribattere quelli efficaci dell'avversario. Del resto il presidente del Consiglio, che, per sentimento altissimo del dovere, aveva accettato il penoso carico di mandar ad effetto la convenzione, in questa discussione parlamentare (egli stesso ciò riconobbe) si lasciò vincere dall'indole sua insofferente di contraddizione, non sempre capace di ammorbidire nell'espressione la durezza del pensiero; difetti lievi, difficili a non trovarsi in un animo austero e rigido come quello di Alfonso La Marmora. E di queste mende, più che mende esagerazioni di buone qualità, erano pure nell'indole ferma del Ricotti. Solchè egli aveva tale rispetto della libertà d'opinione che mai non avrebbe tollerato che una parola non misurata potesse uscire dal suo labbro con pericolo di offendere l'avversario. Con questa padronanza della parola, con la cura scrupolosa, onde studiava le questioni prima di trattarle, con la logica, che guidavalo nel discuterle, sarebbe certamente riuscito un buon oratore politico, non di quelli che scuotono, infiammano, trascinano col loro impeto gli uditori, ma di quelli, che favellano alla ragione, persuadendo gli altri con la propria persuasione, di quel genere di oratori, che alle discussioni del parlamento inglese imprimono quell'indole calma, ponderata, così degna d'imitazione. La breve durata della prima Camera, la natura dei lavori della quarta, altrove ricordati, impedirono al Ricotti di mostrarvi le sue attitudini all'eloquenza politica. Ottimamente esordì nel senato, nella discussione, di cui parliamo, ma tramutata la capitale a Firenze e poi a Roma, di rado si recò a pigliar parte ai lavori parlamentari.

Tornando alla discussione per il trasferimento della sede del governo, diremo che al presidente del Consiglio il Ricotti fece risposta piena di dignità; ed, alcuni giorni appresso, il generale Cialdini avendo voluto combattere gli argomenti strategici del Ricotti, negando che la difesa d'Italia stesse nella valle del Po e citando l'esempio di Annibale, che, vincitore alla Trebbia, dovette ancora combattere co' Romani nell'Italia centrale e meridionale (1), il nostro oratore ripigliò la parola (2). E respinse gli argomenti del Cialdini, dimostrando che le condizioni diverse degli eserciti romano e cartaginese e l'essere nei tempi antichi tutte le città fortificate erano fatti che non consentivano di trarre in campo l'esempio della seconda guerra punica. Ribattè parimente il piano difensivo di questo generale, e conchiuse mostrando il Piemonte pronto al sagrifizio, ma egli sempre dubbioso su ciò che si stava per fare. Il 66 gli diede ragione.

Nel 1865 l'Università torinese pigliò parte al festeggiamento di tutta Italia per il sesto centenario della nascita di Dante. Nella festa celebrata nella grand'aula dell'Università la domenica 21 di maggio, il Ricotti disse belle parole sul divino poeta e sul culto, che gli deve la gioventù (3).

L'ufficio rettorale fu altresì in quell'anno 1865 travagliato per il Ricotti. Giunse finalmente l'ultimo giorno dell'ottobre, ed egli restò libero da quel carico

(1) Tornata del 6 dicembre 1864.

(2) Tornata del 7 dicembre.

(3) Stampate nel n. 123, 23 maggio 1865, della *Gazzetta ufficiale del Regno*.

fastidioso. Due mesi prima egli aveva condotto a termine la stampa del terzo e del quarto volume della sua storia, a cui mai non aveva cessato di attendere in quegli anni (1). Dopo la metà di novembre riprese nell'Università il corso di storia, sospeso durante il tempo, in cui fu rettore, e poco appresso si accinse a continuare la sua opera, che, scoraggiato dalla solita indifferenza, sulle prime avea avuto in animo di tralasciare (2), e che forse avrebbe interrotto per sempre ove egli avesse seguìto il governo ed il parlamento nella nuova capitale.

In questa, come abbiam detto, raramente si recò alle adunanze del senato: nè, salvo in due, più parlò in discussioni meritevoli di ricordo. Nel dicembre 1867 prese parte attiva alla discussione di un disegno di legge sull'insegnamento secondario. Questo disegno non fu poi tampoco discusso dalla Camera dei deputati; ad ogni modo crediamo di rammentare alcune delle idee allora espresse dal Ricotti sugli studii classici. Pochi insegnamenti voleva ma buoni. L'insegnamento del latino giudicava importante quanto quello dell'italiano, e lo voleva fatto sopra larga base d'interpretazioni, sicchè almeno gli storici si potessero leggere a prima vista dalla gioventù. Combatteva le traduzioni dall'italiano in latino, reputandole vano esercizio. Riconosceva come male si apprendeva il latino e il greco; in vece di due studii mal fatti preferiva quello solo del latino ben fatto; onde proponeva, non l'abolizione, ma la sospensione per alcuni anni dell'insegnamento del greco, al più conservandolo in licei modelli, ove questi fossero stati istituiti; allorquando si sarebbero formati buoni professori di greco proponeva si rimettesse nelle scuole lo studio di tal lingua. Suffragava il suo parere con l'autorità di Amedeo Peyron (3), che altra volta aveva proposto l'abolizione del greco negli studii secondarii per i cattivi risultamenti, che si ottenevano da tale insegnamento. Ai professori di storia voleva levata l'attribuzione d'insegnare la geografia, che richiede nel docente cognizioni scientifiche particolari: tolto lo studio della statistica, i cui principii sono troppo alti per i giovani studenti, le

---

(1) Vol. III e IV, Firenze 1865; pagg. VIII-442 e pagg. 466.

Isidoro Del Lungo, che nella *Nazione* (10 febbraio 1862) aveva annunciato i due primi volumi di quest'opera, pubblicò sui quattro uno studio intitolato *Della nuova storia di Ercole Ricotti specialmente rispetto all'arte storica italiana* (*Arch. stor. ital.*, serie III, t. III, parte II, 1866, p. 167-184).

(2) Scriveva al Fea, dalla sua villa del Pino il 21 agosto 1865, dopo aver finito di correggere le ultime bozze della sua storia: « Continuare la storia del Piemonte sarebbe pazzia, e non mi dà più « il cuore pensando che niuno ci bada; non avrei più forse uno stampatore che la ricevesse, non un'anima « che la leggesse. Insomma quel che è fatto è fatto. Son conscio d'avere speso più fatica e forse in- « gegno del frutto, che uscì da tutti i miei libri, colpa parte delle cattive scelte, parte de' tempi, parte « di quel mio vezzo buono o reo di non volere andare colla corrente. Ma continuar solo soletto, nella « storia del Piemonte, colla salute guasta, cogli occhi rovinati, senza l'unica speranza almeno di far « cosa utile o gradita, non posso.

« Mi vien l'idea di far la storia di Carlo Alberto: il che non sarebbe proprio rinunziare all'as- « sunto primitivo, ma solo uno arrovesciarne l'esecuzione. Questa idea è in me da parecchi mesi; e « siccome ci veggo più vita, non ne sono molto discosto. Però la fatica delle ricerche, alcune delle « quali, e le più importanti, vogliomsi fare a voce, mi atterrisce. Che ne dici? Bramerei un tuo parere. » E da Torino, il 5 novembre scriveva a questo suo carissimo amico: « Ti ringrazio del favorevole tuo « giudizio sui miei due volumi. E certo è l'unico conforto che ne traggo, perchè di critica storica « non esiste più traccia in Italia, nè posso sperare di veder quella mia opera, che pur mi costa 10 « anni di assiduo lavoro e attorno alla quale spesi tutte le mie forze, non che giudicata, letta. In- « tanto non ho preso alcuna risoluzione, se di proseguirla o far altrimenti. » (*Rass. naz.*, vol. XVI, p. 375, 377).

(3) *Dell' istruzione secondaria in Piemonte*, Torino, 1851, p. 54 e segg.

cifre senz'utile, sicchè ciascuno può da sè apprenderle per soddisfazione di propria curiosità. Nè credeva opportuno introdurre nelle scuole classiche medie l'insegnamento di lingue moderne. L'insegnamento secondario egli insisteva dover essere rivolto alla educazione, non alla sola istruzione. Quindi difendeva lo studio dell'etica, e affermava la storia non dover essere « una raccolta fredda di fatti, uniti insieme secondo che « la cronologia li presenta », ma dover essere « la morale in pratica. » Questo insegnamento difficile e grave egli voleva affidato a persone provatissime e virtuose. « Esso è quello che tocca direttamente le basi della società, che tocca la politica, « la morale privata, la morale pubblica, che tocca tutto l'edificio sociale. Voi po- « tete rovesciare o tenere elevato cotesto edificio secondo voi insegnerete la storia (1). »

L'altra discussione, a cui partecipò, fu quella sull'imposta del macinato, da lui calorosamente combattuta (2). Avrebbe pure voluto oppugnare, nel 1869, il disegno di legge sulla Regìa cointeressata dei tabacchi e sull'emissione delle obbligazioni di essa; ma non potè giungere in tempo al senato per parlare a tale proposito.

Frattanto nel marzo 1868 aveva terminato l'abbozzo del quinto e del sesto volume della storia, a mezzo ottobre ultimato il rifacimento fra molesti incomodi di salute; nel giugno del 1869 era compiuta la stampa di questi due ultimi volumi della sua opera (3).

---

(1) Tornate del 7, 9, 11 dicembre. Nelle successive trattò di argomenti amministrativi.

(2) Tornata del 25 giugno 1868.

(3) Vol. V e VI, Firenze, 1869; pagg. VII-476 e pagg. 364. Nella *Nuova antologia* (vol. III, 1866, p. 60-84) stampò il capitolo I del libro XIII, *I trattati di Ratisbona e di Cherasco*, col quale si apre il vol. V.

L'appendice al volume V col medesimo titolo: *Della veracità di alcuni scrittori di storia italiana del secolo XVII*, fu letta il 20 di marzo 1868 all'Accademia delle scienze e stampata negli *Atti*, vol. III, 1867-68, p. 485-498.

Di questi due ultimi volumi della storia del Ricotti diede conto il Carutti nell'*Arch. stor. ital.*, s. III, t XII, p. I, 1870, p. 150-161.

CAPITOLO VII

LA STORIA DELLA MONARCHIA PIEMONTESE.

Se il Ricotti nella storia delle compagnie di ventura aveva dimostrato di possedere le qualità, che costituiscono il vero storico, queste qualità perfezionate in lui dall'esperienza, dagli studii, dalla riflessione appaiono in tutta la loro robustezza nella storia della monarchia piemontese, che ora prendiamo ad esaminare.

Nel proemio ad essa egli diede conto delle ragioni, che lo invogliarono a raccontare la storia della monarchia di Savoia dal dì, in cui essa cominciò a diventare parte notevole d'Italia, dalle cui faccende, salvo per breve, sotto Amedeo VI e più ancora sotto Amedeo VIII, era stata estranea nei tempi, che antecedono alla metà del secolo XVI.

Finita per lui sullo scorcio del 1853 la vita attiva e tornato alla letteraria, dopo avere con la penna aiutato l'educazione storica del paese, come aiutavala con la voce, raccolte le rimembranze sulla vita e sugli scritti di Cesare Balbo, era stato lungamente incerto intorno alla scelta di un soggetto di narrazione storica, a cui consacrare tutto sè stesso. Poco opportuno argomento parevagli la storia italiana del medio evo; poco efficace e fecondo soggetto l'età moderna, sia per la mancanza dell'indipendenza nazionale, sia perchè i tratti più importanti erano stati narrati da altri in modo da togliere speranza di far meglio. Assunto impossibile il raccontare imparzialmente e chiaramente la storia contemporanea. « Invece sembrommi che la storia moderna « della monarchia piemontese offerisse le condizioni di un buon soggetto: indipendenza « nazionale e novità di ricerche. Infatti dal 1559 in poi il Piemonte ebbe vita, armi « e principi proprii, quando quasi tutto il resto della penisola giaceva sotto gli Spa- « gnuoli; nè, salvo poche recentissime eccezioni, ebbe scrittori veraci e bene infor- « mati su documenti diretti. Rinfrancommi poi in codesta scelta la lusinga di far « cosa utile; perchè veggendo attorno al Piemonte raggrupparsi le speranze e gl'in- « teressi di tutta l'Italia, credetti e credo importantissimo costituire a' varii elementi « del nuovo Stato una fonte comune di tradizioni non meno politiche e militari, che « civili, religiose, finanziarie, giuridiche, dalle quali si abbia motivo di rispettare quanto « il passato ha di buono, e lume a perfezionarlo in tutto che è uopo. Credetti anche « non affatto vana impresa mettere sott'occhio alla nazione i lunghi travagli, che con- « dussero il Piemonte al punto ove è, affinchè si conosca la parte, che nel rinnova- « mento italico è dovuta a' suoi popoli ed alla dinastia regnante, e dal confronto « de' pericoli trascorsi si misuri l'avvenire (1). »

---

1) *Storia della mon. piem.*, vol. I, pag. 7.

La storia moderna del Piemonte offriva difficoltà particolari allo scrittore, a superare le quali felicemente era necessaria una mente vigorosa e libera, nello stesso tempo che paziente e dotata di senso critico profondo. Non solo era da narrare per la prima volta fatti sconosciuti, ma in molta parte conveniva rifare un racconto alterato dalla mendacia degli storici contemporanei. Leggasi l'appendice al quinto volume della storia ricottiana, e veggasi l'ignobile spettacolo di quegli scrittori del secolo XVII, che strisciavano la fronte nella polvere dinanzi a quei personaggi, da cui ricevevano onori e danaro, prezzo della trafficata castità della storica musa.

Sgombrare da quelle menzogne gli annali piemontesi, restituirli nella loro genuinità, con l'aiuto dei documenti, era il faticoso e arduo assunto, a cui sottoponevasi il nostro storico, entrando in un terreno, in cui non era stato preceduto da niun lavoratore. Che, se alla retta cognizione della storia del medio evo subalpino in parte avevano soddisfatto il Cibrario, descrivendo le geste dei Sabaudi sino al termine del secolo XIV, questo autore ed altri prima e dopo di lui con lavori monografici, condotti sulle carte originali, la storia piemontese, al contrario, dal secolo XVI in poi era nota soltanto per le errate informazioni o le bugiarde narrazioni dei vecchi scrittori, fonti donde attinsero gli storici più recenti, il Denina e il Botta specialmente. La natura del governo aveva vietato alla Deputazione di oltrepassare, nel pubblicar documenti, il secolo XVI, in cui gli ordini della monarchia di Savoia assunsero la forma assoluta serbata quando la Deputazione sorse e compieva i lavori de' suoi tre primi lustri (1). Solo nel dischiudersi della vita libera in Piemonte s'aprirono agli studiosi gli archivii, in cui i principi di Savoia con perseverante vigilanza avevano raccolto i documenti della loro politica e della loro amministrazione e custoditili nel segreto più rigoroso, che, senza sovrano permesso, neppur toglievasi per i ministri.

Ora che altri ci hanno preceduto nelle indagini archivistiche, ora che un quadro generale delle carte dei nostri archivii ed un sommario di quelle, che concernono la politica estera, fu dato da chi per più anni presedette agli archivii piemontesi e negli amici e colleghi lasciò così venerato ricordo (2), ora le ricerche presentano talvolta ancora alcune difficoltà. Quanto maggiori non dovevano essere queste difficoltà per il Ricotti, costretto ad acquistare da sè pratica dell'archivio, pratica non facile ad ottenersi, non ostante la assai buona distribuzione delle carte?

Nelle filze, che contengono i trattati, in quelle, che, sotto il nome di *negoziazioni*, abbracciano le istruzioni agli ambasciatori, le loro relazioni ed altri documenti diplomatici, divisi secondo gli Stati d'Europa, e nel lunghissimo ed ordinato carteggio degli agenti diplomatici con la corte torinese e di questa con essi, compreso sotto l'intitolazione di *lettere ministri*, stanno i documenti delle attivissime ed estesissime, relazioni esterne della monarchia di Savoia. Oltre a queste carte, il Ricotti esaminò pure altre da comprendersi nelle accennate categorie, ma non ancora ordinate nei cataloghi, ed allargò inoltre la sua indagine nell'abbondante carteggio dei sovrani e dei

---

(1) Carlo Alberto, al principio del suo regno, aveva disegnato la pubblicazione di documenti diplomatici dai tempi comitali alla fine del secolo passato. Ma nulla fu fatto.

(2) BIANCHI, *Le carte degli archivi piemontesi politici, amministrativi, giudiziari, finanziari, comunali, ecclesiastici e di enti morali*, Torino, 1881; *Le materie politiche relative all'estero degli archivi di Stato piemontesi*, Bologna, 1876.

principi della casa di Savoia e dei monarchi, principi e personaggi esteri con questi; nè trascurò la serie di relazioni, descrizioni, narrazioni storiche designata col titolo generale di *storia della Real Casa.*

Per la storia interna della monarchia esplorò i protocolli de' segretarii ducali, le categorie intitolate: *materie ecclesiastiche, economiche, criminali, provincie*, ricercò fra le carte dell'archivio della Camera dei conti, allora disgiunto dall'archivio generale del regno, deposito ricchissimo di documenti sulla nostra storia finanziaria. Il Ricotti trovò pure sussidii nella doviziosa raccolta di libri, manoscritti, carte e stampe sulla storia subalpina riunita per cura di Domenico Promis nella biblioteca privata del re, e si giovò ancora di documenti custoditi in altri archivii pubblici e privati.

Ora, in cui di gran lunga più noto che a quel tempo è il nostro materiale archivistico, se il Ricotti fosse ancora fra noi e avesse da scrivere questo suo lavoro, certamente potrebbe dare ampiezza e profondità maggiori alle sue investigazioni, far tesoro di serie di documenti a lui allora ignoti. Ma che molto, moltissimo egli abbia fatto, che laboriosa sia stata la preparazione di quest'opera è ciò che in niuna maniera si può negare. Chi cammina sul solco tracciato da lui (che a piè di pagina sempre registrò le fonti delle sue asserzioni) troverà qua e là aggiunte da fare alla sua storia; ma giammai gli avverrà di scorgere taciuti negoziati, imprese militari, materie amministrative importanti, nè di lamentare affastellamento di episodii di niun momento con fatti gravissimi, spreco di pagine a narrare o descrivere cose, di cui, senza danno, potevasi o non serbar memoria o dare fuggevole cenno, e, all'opposto, parsimonia strettissima nell'esporre ciò che è vera storia.

Politica, guerra, amministrazione, vita sociale hanno nell' opera del Ricotti il posto, che loro si conviene; onde questa storia soddisfa alle esigenze dei moderni lettori, a cui non è sufficiente la sola descrizione de' fatti politici e militari, ma che vogliono pure essere istrutti del reggimento interno, delle condizioni economiche, morali, civili, intellettuali del paese. Il Ricotti possedeva l'arte di disporre convenientemente la materia di un libro e svolgerne le parti, serbando fra di esse la debita armonia. Anzi quest' idea dell'ordine lo trasse talora a qualche eccesso sì da sforzare la materia ad adattarsi allo schema rigido da lui costrutto: difetto, che notammo palese nella sua storia scolastica dell'Europa; ma che non trovasi nelle opere sue maggiori, fra le quali per buona collocazione delle materie è, a parer nostro, superiore ad ogni altra la storia della monarchia piemontese, com'essa è il miglior prodotto dell' ingegno del Ricotti pervenuto a maturità.

Era sembrato in principio al Ricotti bastare di dar cominciamento alla sua storia dalla ristorazione di Emanuele Filiberto; ma tosto s'avvide che, per intendere a dovere sì fatta ristorazione, era d'uopo premettervi un sommario del misero regno di Carlo III, e come per apprezzare il mutamento della monarchia da feudale in assoluta compiuto dal vincitore di San Quintino dovevasi rappresentare al lettore la monarchia quando ancora serbava la forma feudale. Da ciò i primi due libri costituenti il primo volume ossia l'introduzione sullo Stato della monarchia verso l'anno 1504, in cui Carlo III cinse il serto ducale, e la storia di questo regno durato sino al 1553.

Descritto con brevi tratti l'aspetto del dominio dei Sabaudi sui monti della Savoia e sulle rive del Lemano, il nostro storico compendiò le alternate vicissitudini di pro-

sperità e di debolezza dello Stato sino alla morte di Filiberto il Bello e alla successione di Carlo III. Quindi con elegante descrizione ritrasse la forma delle contrade cisalpine varie per aspetto e natura del suolo, ed accennò la loro distribuzione politica al principio del secolo XVI.

A questo tempo la monarchia di Savoia non era ancora se non un aggregato di parti fra esse distinte, riconoscenti nel principe il particolare loro signore, non il capo supremo dello Stato. Oltralpe e al di qua nelle valli d'Aosta, di Susa e nelle castellanie di Lanzo, Ciriè, Caselle prevalevano gli ordini feudali; negli altri paesi del Piemonte i comunali. Gli uni e gli altri delineò il Ricotti, delibando dalla materia difficile e confusa il necessario per somministrare a chi legge un concetto preciso e facile. E così per gli Stati generali, soggetto di particolare lavoro dello Sclopis (1); per le finanze, raccogliendo in brevi parole i risultamenti degli studii del Cibrario (2) e le notizie del Capré sulla Camera dei conti (3); per la legislazione, accennando agl' infruttuosi tentativi degli statuti generali di Pietro II e di Amedeo VI (4) ed esponendo un sommario degli statuti di Amedeo VIII. Così per l'ordinamento giudiziario, per le condizioni agricole, industriali, commerciali, per lo stato della corte, della cultura, della milizia ed in fine di Torino, argomenti in parte studiati precedentemente in ispeciali lavori (5).

Nel rimanente del volume si svolge dinanzi agli occhi dei lettori il lungo tessuto di debolezze, errori, sventure, che costituisce l'intero regno semisecolare di Carlo III. In mezzo ai rivolgimenti, che fra il furioso cozzare di Francia e Spagna tramutano l'aspetto della penisola, in mezzo ai torbidi, che per la rivoluzione religiosa scuotono i paesi elvetici, si assiste allo sfacelo della monarchia sabauda. Se precipua cagione di esso furono la mollezza e le esitanze del duca, la fiducia nelle amicizie, nei parentadi, nelle pratiche diplomatiche e non nelle armi, « vuole giustizia » bene notò il Ricotti, che di questi danni « qualche parte si assegni ai popoli, i quali non vol- « lero sottoporsi ai carichi necessari per salvare la patria, e una parte molto mag- « giore alle condizioni straordinarie dei tempi (6). » I popoli scontarono amaramente la propria e l'altrui debolezza: delle miserie del paese calpestato e predato dai nemici,

---

(1) *Degli Stati generali e di altre istituzioni politiche del Piemonte e della Savoia* (*Mem. dell'Accademia delle scienze di Torino*, serie II, t. XII, 1852, p. 1-423). Parte di questo lavoro rimaneggiata fu poscia ripubblicata nel vol. XV degli *Hist. patr. mon.*, secondo degli *Atti e documenti delle antiche assemblee rappresentative della monarchia di Savoia* editi a cura di F. E. Bollati.

(2) *Delle finanze della monarchia di Savoia* (in *Opuscoli*, Torino, 1841); *Della economia politica del medio evo*, 4ª ed., Torino, 1854; *Origine e progressi delle instituzioni della monarchia di Savoia*, Torino, 1854-55.

(3) *Traité historique de la Chambre des comptes de Savoye*, Lyon, 1662.

(4) Più tardi illustrati dal Nani, *Gli statuti di Pietro II conte di Savoia* (*Mem. della R. Accademia delle scienze*, serie II, t. XXXIII, 1881, p. 73-124); *Gli statuti dell'anno* 1379 *di Amedeo VI conte di Savoia* (t. XXXIV, 1883, p. 101-160); *Di una nuova copia degli statuti di Amedeo VI dell'anno* 1379 (t. XXXV, 1884, p. 3-16); *Nuova edizione degli statuti del* 1379 *di Amedeo di Savoia* (*Misc. di storia ital.*, t. XXI, 1883, p. 249-296).

(5) Per esempio: Cibrario, *Orig. e progr. delle instit. della mon. di Savoia; Storia di Torino* Torino, 1846; Sclopis, *Storia dell'antica legislazione del Piemonte*, Torino, 1833; Sauli, *Sulla condizione degli studi nella monarchia di Savoia sino ad Emanuele Filiberto* (*Mem. dell'Acc.*, serie II, t. VI, p. 1-212).

(6) Pag. 287.

con agricoltura, commercio, industria in rovina, ordini politici civili, giudiziarii caduti o sconvolti, lamentevole notizia si raccoglie dalle pagine di questo e del seguente volume.

Questo si apre con un racconto dei venticinque primi anni della vita di Emanuele Filiberto, cioè fino a quando la morte del genitore lo lasciò erede del vano titolo di duca di Savoia. Prosegue narrando i fatti del duca militante al servigio di Carlo V, per acquistare benemerenza, che gli aprisse la via al ricupero degli Stati, mentre il Piemonte continuava ad essere desolato da guerre durante l'ultima lotta, che l'imperatore sostenne con la Francia prima di scendere dal trono. A questo momento Emanuele Filiberto è inalzato al governo dei Paesi Bassi: la sua storia s'immedesima con quella della grande guerra, che tenne dietro alla rottura della tregua di Vaucelles, la quale per poco aveva fermato le speranze del duca di Savoia. Il Ricotti non si giovò della corrispondenza originale di Emanuele Filiberto con Filippo II, allora negli archivii viennesi, ora, come già abbiamo detto, nei brussellesi, nè pare abbia avuto per le mani le lettere del monarca spagnuolo, custodite nel nostro archivio, delle quali parte si riferisce al tempo, in cui il principe sabaudo capitanava l'esercito di Spagna. Trasse però profitto dai diarii del duca, da storie e memorie di contemporanei per il racconto sia della guerra, sia dei negoziati, che condussero alla pace di Cateau-Cambrésis. Già, descrivendo le carte di Emanuele Filiberto, il nostro autore aveva stampato l'importante piano d'invasione nel mezzodì della Francia ideato dal duca, ma che malamente si tentò di effettuare per l'esitanza del re e la propensione sua ai partiti di mezzo, che in questa guerra come in tutta la sua vita gli fecero perdere tante occasioni di riuscire.

Il 3 d'aprile era sottoscritto a Cateau-Cambrésis il trattato di pace fra la Spagna e la Francia. Al duca di Savoia era concesso con restrizioni il possesso degli Stati aviti. Subito egli diè mano ad ottenere l'effettuazione dei patti, e, celebrate le nozze con la sorella del morente re di Francia ed assestate le proprie faccende nelle Fiandre, partì per i suoi dominii, accolto dagli abitanti con gioia infinita. Ricostrurre solidamente la demolita monarchia era opera laboriosissima e piena di pericoli, alla quale animosamente si accinse il duca. Il Ricotti con occhio vigile lo segue in questa impresa, addita gli ostacoli, che si ergevano dinanzi ad Emanuele Filiberto e che questi con mano robusta seppe rimuovere, ad una ad una passa in rassegna le riforme e le creazioni del principe nella milizia terrestre e marittima, nel governo politico e civile, negli studii, nella giustizia, nelle finanze, e, pervenuto all'editto del 26 di novembre 1560 sul monopolio del sale, indizio sicuro della cessazione degli Stati generali, scusa il duca dall'avere alle antiche forme di libertà preferita l'indipendenza nazionale, impossibile ad essere ottenuta con quelle.

Il governo di Emanuele Filiberto era appena cominciato allorchè nacque la guerra co' Valdesi, la quale, giudicata coi moderni criterii di tolleranza, è macchia, che offusca il principato del ristoratore di Savoia, ma, considerata in ragione dei tempi e dell'idea che disformità di fede nei sudditi fosse contraria all'assodamento dell'autorità del sovrano, si riduce ad episodio delle lotte contristanti allora e per lungo tempo ancora l'Europa, nelle quali fatalmente mescolavansi religione e politica ad incalzare all'intolleranza principi e popoli, seguaci di Roma e del libero esame. Il nostro storico, innanzi di dirci le cause e le vicende di quella guerra sciagurata, afferma le proprie

convinzioni sulla natura della libertà di coscienza e di quella di culto, e sui limiti, che ragion politica può a quest'ultima imporre. E ad intelligenza del racconto premette la descrizione delle dimore de' Valdesi nelle valli del Pellice e del Chisone, e ne epiloga la loro storia anteriore.

La guerra de' Valdesi è una prova delle enormi difficoltà, che incagliavano l'opera rigeneratrice di Emanuele Filiberto. Ma, se cattivo era l'interno stato della monarchia, peggiore forse appare l'esterno. Lo ritrasse il nostro storico, mostrandoci come in condizioni, in cui un principe mediocre sarebbesi appagato di regnare come quelli, che, piombati nell'ignavia, mascherata da vano fasto, sedevano sui troni della penisola, Emanuele Filiberto volle regnare da principe onorato, cercando nella propria attività e nel proprio ingegno i mezzi di salvare non solo ma d'inalzare lo Stato. Ed eccolo fondare quella politica acuta, pronta, pieghevole, infaticabile nella vigilanza, nel pensiero e nell'azione, mercè della quale il piccolo Stato di Savoia giunse a partecipare alle faccende delle maggiori potenze d'Europa, divenne elemento necessario nel loro equilibrio, ottenne vantaggi di nuovi dominii e di reputazione sempre crescente, e fu tratto in salvo dalle fiere tempeste, che più d'una volta minacciarono d'inabissarlo.

La moltitudine degli affari diplomatici, che mettevano capo direttamente al principe, la varietà degli agenti adoprati a trattarli, dei mezzi posti in opera per riuscire, delle persone, con cui si negoziava, il rannodarsi di pratiche con pratiche, le une condotte a fine, le altre troncate per sempre o rinnovate o tramutate affatto, il perpetuo studio di nuovi mezzi d'azione e d'architettare nuovi disegni politici e, per conseguenza di tutto ciò, la mole enorme delle carte diplomatiche conservate nei nostri archivii, rendono difficile il cômpito di chi da queste carte vuol desumere la storia della politica estera di Savoia. A lui fa d'uopo che la propria sagacia sia guida a non ismarrirsi nel labirinto dei negoziati, che larga cognizione possegga della storia generale d'Europa per porre in relazione con questa la storia del nostro Stato; che lunghe, pazienti siano le sue letture di documenti, ma volendo, come il Ricotti, scrivere opera, che abbracci esteso periodo di tempo, conviene rinuncii alle maggiori le pratiche di minor conto, non abbia in animo di far sapere quanto ha letto, ma quanto ha trovato di più notevole importanza per la storia; onde parco risulti il racconto e questo sia di lettura scorrevole. Qui si parve la nobiltà della mente del Ricotti, così felice nella sintesi. Le pratiche più avviluppate della diplomazia sabauda sono sgruppate e dipannate dalla mano del nostro storico e svolte in modo così semplice e logico che chi legge non dura fatica a intenderne i motivi, apprezzarne l'importanza e la difficoltà, seguirne l'andamento.

Alla politica esteriore di Emanuele Filiberto tre scopi anzi tutto si presentavano: l'amicizia degli Stati mediocri, particolarmente di Roma, Venezia e degli Svizzeri; la liberazione del Piemonte da' Francesi e Spagnuoli; il ricupero di Ginevra e del paese di Vaud. A toccare queste mete le vie erano nè brevi, nè piane, anzi frapponevansi tali ostacoli, di cui alcuni parevano insuperabili. Il Ricotti descrive gli sforzi del duca, fin dal principio del regno rivolti a questi intenti; sforzi, che non riuscirono rispetto al terzo scopo, Ginevra, ma ottennero felice risultamento nel procacciargli le desiderate amicizie e fin dal 1562 parte delle città, fra cui Torino, tenute ancora dai Francesi.

Al racconto di queste prime vittorie della diplomazia sabauda tien dietro quello di altre riforme specialmente nell'ordine giudiziale e nell'economico, compiute o tentate dal duca mentre travagliavasi nelle accennate pratiche con la Francia. Con queste riforme termina la storia di ciò, che propriamente si può chiamare la risurrezione del ducato di Savoia.

In tre anni questo aveva mutato aspetto. Gli stranieri n'erano usciti in molta parte, ai più urgenti bisogni s'era provveduto, molte riforme aveano avuto principio, altre erano state disegnate, s'era ricuperata la capitale, la nascita d'un figlio aveva assicurato la successione al trono.

Il Ricotti procede rassegnando le successive opere del governo interno e della politica di Emanuele Filiberto, e prima le provvigioni per le fortificazioni e la milizia, poscia gli affari religiosi intorbidati dai dissidii di fede, la parte avuta nella lega contro i Turchi, nella quale, se Filippo II per la scelta del generalissimo avesse secondato la proposta di Pio V assentita da Venezia, nei fasti di Savoia Lepanto splenderebbe accanto a San Quintino. Indi sono materia del racconto le pratiche con la corte pontificia e con principi italiani e specialmente quelle con la Spagna e la Francia, che, dopo difficile trattare, condussero tra gli anni 1574 e 1575 all'intero sgombero del Piemonte dalle armi forestiere; altra serie di riforme negli studii, nella giustizia, nell'amministrazione, nella polizia, nell'industria, nell'agricoltura, nel commercio, nella finanza; gli acquisti territoriali fatti dal duca negli ultimi anni di vita; le relazioni diplomatiche con la Francia e gli Svizzeri dopo il 1575, e finalmente gli ultimi fatti e la morte di Emanuele Filiberto. Una scelta di notevoli documenti raccolti nell'appendice del volume ne illustra parecchi punti (1).

Nel regno di Emanuele Filiberto, dopo la ristorazione, la storia interna ha il sopravvento sull'esteriore, onde per dare idea dell'ordine seguìto dall'autore nell'esporre quella e nell'avvicendarla con questa dovemmo procedere ad analisi alquanto minuta. Più breve sarà la nostra rassegna dei quattro restanti volumi dell'opera, di cui la maggior parte è riempiuta dai fatti politici. Di questi volumi due comprendono il regno di Carlo Emanuele I, che per mezzo secolo non riposò la mente dal maneggio dei più ardui ed aggrovigliati negoziati, guerreggiò per trent'anni, mai non ebbe sopita l'ambizione di potenza e signoria. La quantità grandissima de' fatti politici e militari non opprime il lettore, che, guidato dal Ricotti, si addentra fra i serpeggianti sentieri della politica del figlio di Emanuele Filiberto, assiste alle lunghe guerre, in mezzo a cui il Piemonte potè credere di essere indietreggiato ai miseri tempi di Carlo III, se un cuore magnanimo non avesse battuto nel petto del suo principe. E queste vicende di politica e di armi appaiono in correlazione coi grandi avvenimenti, che agitavano l'Europa, fra il succedersi dei quali Carlo Emanuele si destreggia fra Spagna e Francia, negozia ed ottiene la mano d'una figliuola di Filippo II, rapisce alla Francia, dilaniata dalle guerre civili, il marchesato di Saluzzo, ambisce lo scettro lordo del sangue di Enrico III, sostiene guerra con Enrico IV, tenta il ricupero di Ginevra, vagheggia il

(1) Come il bilancio delle spese presunte per l'anno 1562; i conti delle entrate e delle spese per il 1575; l'editto del 10 ottobre 1568 per la costituzione in Torino di un Banco di prestito e sconto; la relazione di Andrea Provana sulla battaglia di Lepanto, ecc.

chimerico disegno della rovina dell'impero turco e di ottenere per sè Cipro e Macedonia, si pacifica col re di Francia, disegna e tratta la confederazione dei principi italiani, si unisce con Enrico IV nell'intento di umiliare le due case austriache, rimane solo in mezzo a gravi pericoli, ne esce, vi si ricaccia per l'occupazione del Monferrato, donde deve sgombrare, sfida, fiero ed animoso, la potenza spagnuola, chiama invano a libertà i principi d'Italia avviliti nel servaggio, s'accosta ai protestanti. al cominciare della guerra dei Trent'anni, brama le corone di Boemia e dell'impero, si commuove ed eccita l'Europa contro i disegni pericolosi degli Absburghesi sulla Valtellina, ed, abbandonato dalla Francia, che stipula con Ispagna il trattato di Monçon, ritenta la confederazione dei principi italiani, negozia con l'Inghilterra, si riavvicina alla Spagna, spartisce con essa il Monferrato, respinge i Francesi, che tornano più formidabili, negozia ad un tempo con Francia e Spagna, è in guerra con quella, non soccorso da questa, e muore mentre il paese è maltrattato da Francesi, Spagnuoli, Tedeschi, desolato dalla fame e dalla pestilenza.

In questo regno così lungo e così vario l'autore ricorda la difficoltà trovata nella parte diplomatica, essendogli stato mestieri di tener dietro a pratiche maneggiate nel medesimo tempo con Stati nemici od almeno avversi, a negoziati condotti non solo coi principi di fuori, ma anche coi capi delle parti politiche, per mezzo di parecchi agenti, coi quali il duca teneva carteggio diretto, sicchè il Ricotti dice aver avuto d'uopo « di tener continuamente l'occhio a tutto questo contemporaneo agitarsi diplomatico, « e calcolar sovente il tempo necessario a spedire i carteggi per poter distinguere le « cause dagli effetti, il principale dall' accessorio (1). » Ma già lodammo il nostro scrittore, che, in vece di lasciarsi impigliare nella rete intricata delle faccende diplomatiche, sapeva inalzarsi ad abbracciare queste con sguardo largo e sicuro.

Gli ultimi capitoli del quarto volume racchiudono la materia concernente il governo politico e civile di Carlo Emanuele, che migliorò le leggi civili e penali, non la giustizia; accrebbe l'educazione militare del paese; fu mite coi dissidenti, fermo quanto potè con Roma, studiò riforme negli ordini economici senza riuscire a perfezionarli, amò, coltivò e protesse lettere ed arti, lasciò utili istituzioni e la capitale cresciuta ed abbellita. Entrambi i volumi della storia di Carlo Emanuele si chiudono con parecchi documenti importanti (2).

Ad un regno lungo succede uno breve; ad un principe audace sino alla temerarietà un principe calmo e prudente, che, raccolto il fardello d'una gravissima eredità, giunse, a prezzo d'inevitabili sagrifizii, a salvare lo Stato; e mentre questo dalla verde età, dall'animo virile, dalla pratica degli affari e delle armi del suo signore presagiva giorni migliori, per la morte repentina del principe si trovò ripiombato nelle condizioni più calamitose.

---

(1) *Ricordi*, p. 273.

(2) Nel volume III: catalogo dei manoscritti di Carlo Emanuele I; lista autografa di opere che disegnava di comporre; ricordi al successore circa il governo dello Stato in aggiunta al suo testamento (1605). — Nel volume IV: elenco dei tribunali eccezionali creati o rifatti durante il regno di Carlo Emanuele I; bilanci presuntivi delle entrate del Piemonte per gli anni 1598 e 1627 e della Savoia per l'anno 1610; lettere della contessa Giacomina d'Entremont, le cui vicende fornirono più tardi soggetto ad una narrazione del CLARETTA (*Giacomina d'Entremont, ammiraglia di Coligny ed Emanuele Filiberto, duca di Savoia.* Torino, 1882).

I sette anni di regno di Vittorio Amedeo I, la reggenza di Cristina di Francia sino al termine della guerra civile, che per quattro anni sembrò dovesse travolgere a rovina la monarchia, si contengono nel quinto volume. Il quale reca in appendice una dimostrazione, che scaturisce dalle testimonianze dei documenti, della fede, che si può prestare a certi storiografi italiani del secolo XVII, che vendevano la loro penna dispensiera di lode o di biasimo presso i posteri, prima che anche sì fatte turpitudini fossero tratte dinanzi al tribunale della storia. Sono questi scrittori il Capriata, il Siri, l'Assarini, il Guichenon, il Gualdo Priorato, il Socini, il Brusoni, d'ognuno dei quali il Ricotti accennò « con quella brevità, che conviene al doloroso argomento, quanto « basta a provarli in colpa, lasciando al diligente lettore la cura di trarne le debite « conseguenze. »

Il volume sesto è destinato al regno di Carlo Emanuele II ed al governo interiore dalla morte di Carlo Emanuele I sino al 1675, termine della storia del Ricotti. Il quale, già nelle parole proemiate al suo terzo volume, in principio del 1865, manifestava il dubbio che, non ostante l'aiuto delle opere d'un egregio suo collega sopra la storia di Vittorio Amedeo II e di Carlo Emanuele III, più non avrebbe avuto lena a condurre innanzi il suo lavoro. Nei *Ricordi* lasciò detto aver dubitato qualche tempo se doveva riprenderlo, ed accennò le ragioni, che lo distolsero dal darci compiuta sovra base larga ed uniforme la storia moderna del Piemonte (1). Domenico Carutti, che, in una rassegna di storia italiana, rendendo conto dei due ultimi volumi dell'opera del Ricotti (2), esprimeva il voto che questa fosse dall'autore proseguita sino al compimento della ristorazione stabilita dai trattati di Vienna, esprimeva il voto di quanti amano i buoni e serii studii e l'onore dell'arte storica italiana.

Simile ad un edifizio, che, sebbene non finito, si erge tuttavia maestoso ed elegante, l'opera del Ricotti grandeggia nella storiografia piemontese. Nella storia delle compagnie venturiere il nostro autore dovette vincere non lievi difficoltà di orditura per rappresentare le vicende di un'istituzione sopra tutto ne' suoi effetti nel generale svolgimento della vita pubblica e civile italiana. Ma in questa gli furono d'uopo altre non comuni qualità d'intuizione psicologica e di giustizia storica. Qui egli dovette indovinare l'indole di personaggi studiandoli nelle loro azioni, penetrando nei loro pensieri più riposti o dissimulati. Se a ricostituire ed a spingere la monarchia sabauda a' suoi alti destini fu necessario un popolo virtuoso, fedele, tenace, alieno dall'ebbrezza nella vittoria e dall'avvilimento nella disfatta, pronto ad immolare sangue ed averi per il principe ed il paese, non è men vero che, senza l'opera de' proprii principi, le virtù di questo popolo sarebbero rimaste insufficienti, e, caduto sotto dominazione forestiera od imbelle signoria, avrebbe anch'esso trascinato oscura vita senza neppure il ricordo degli splendori, onde aveano rifulso nel passato altri popoli della penisola. Il Piemonte nel medio evo non fu più militare di quanto erano state altre contrade italiane. Ma ad Emanuele Filiberto ed a'suoi successori deve se fu educato a poter imbrandire arditamente per la difesa propria e d'Italia le armi, che irrugginivano, per esempio, in quella Toscana, la quale con le fazioni guerresche de' suoi comuni, con le eroiche difese di

(1) Pag. 279 e seg.
(2) *Arch. stor. ital.*, serie III, t. XII, p. I, pag. 161.

Firenze e di Siena aveva mostrato di sapere che cosa fosse il valore. Questi principi il Ricotti dipinse con verità e vivezza di colori, ritraendo le buone qualità e i difetti e in questi sceverando i proprii dei tempi dai particolari dell'individuo. Questi principi, mercè di lui, dinanzi a noi combattono, pensano, operano, sfolgoreggiano nella corte; in una parola sono vivi, come sono vivi Emanuele Filiberto nella statua del Marocchetti, il principe Tommaso nella tela del Van Dyck. Di taluni già era stato abbozzato il ritratto o quasi finito, il Ricotti lo compiè in modo da levare a qualunque la speranza di rifarlo con maggiore maestria. Altri personaggi egli dovette liberare dagli orpelli dei panegirici e dalle macchie delle calunnie e dei vituperii: niuno, a cagion d'esempio, a nostro avviso, meglio intese e più equamente giudicò Cristina di Francia, astenendosi da biasimi ed encomii ugualmente eccessivi, ma sapendo fra i difetti della natura femminile e dell'educazione e quelli a lei proprii fare scaturire quanto di virile era nella sua indole e quanto a queste qualità lo Stato deve se superò incolume uno dei più pericolosi momenti della sua esistenza così piena di travagli.

La forma poi, che ci parve in generale buona nell'altra maggior opera, migliore assai crediamo sia in questa, in cui lingua e stile si appalesano temperati dal lungo esercizio dello scrivere e del leggere esemplari classici. Se sarebbe esagerazione collocare il nostro fra gli ottimi scrittori, egli non di meno ha diritto di essere contato fra i buoni, ora sì scarsi, che, fedeli alla grande tradizione della storiografia, anzi della scienza italiana, pensarono che ufficio di uno scrittore è conoscere la propria lingua e maneggiarla a dovere. Di questi altri usò con più severa castigatezza e forma più venusta il patrio idioma nelle narrazioni storiche, ma nel Ricotti ci sembra notevole il dire vibrato, schietto, che, se pecca talora di durezza, giammai si trascina fiacco; insomma uno stile, in cui si specchia l'indole severa, precisa e riflessiva della mente del Ricotti e degli studii matematici, a cui era stata educata nella giovinezza.

CAPITOLO VIII

L'ULTIMO DECENNIO D'INSEGNAMENTO UNIVERSITARIO.

1869-1879.

Finita la stampa dell'ultimo volume della *Storia della monarchia piemontese*, il Ricotti, per ricrearsi, ritornò a visitare Roma e Napoli, nelle quali più non era stato dal 1847.

« Nell'autunno del 1869 » lasciò detto « io mi trovai come cadavere, che « si cala nella fossa. Eliminato dalla vita militare, dalla amministrativa e dalla po- « litica, sciolto dall'impresa delle *Storie piemontesi*, non osando un po' per mo- « tivo della salute e molto più in causa dell'apatia universale pigliarne alcun'altra « originale, avrei dovuto lasciarmi seppellire, se non mi avessi lasciata aperta una via « di attività, modesta ma utile. Questa fu la cattedra di storia moderna, ultimo « avanzo di tutte le mie fatiche, sul quale mi ancorai al riparo delle tempeste del « mondo. Quindi per metterla in corrispondenza colle mie condizioni presenti ed an- « che con quelle morali della città, che dopo la traslazione del Governo erano de- « cadute assai, pensai di trasformarla un'ultima volta (1). »

La mutazione da lui introdotta nel metodo d'insegnamento, allorchè questo, divenuto di obbligo nel 1847, si trovò rivolto allo scopo di formare abili professori di storia per le scuole secondarie, aveva dato buoni frutti. A poco a poco dai licei cominciarono a venire nell'Università studenti a sufficienza istrutti nella storia generale dagli allievi e dai libri del Ricotti; onde questi poteva rialzare il livello del proprio insegnamento a misura che rialzavasi l'istruzione degli scolari. Quindi, lasciando una lezione per settimana destinata a conferenze degli studenti per impratichirli nell'insegnamento, le altre tornarono pubbliche, e in esse, sotto forma di quadri e brevi monografie, il Ricotti esponeva nel biennio del corso la storia del medio evo e la moderna (2). Maggior cambiamento addusse al cominciare delle lezioni nel novembre del 1869. Non più l'intera storia dell'età media e della nuova; ma un solo tratto da svolgere estesamente. Scelse per materia del corso di quell'anno la storia della costituzione inglese, ed in breve la sua scuola si affollò di gente desiderosa d'imparare da tanto maestro. E qui è da dire del Ricotti professore.

---

(1) *Ricordi*, p. 281.

(2) Alcuni pensieri sul governo comunale in Italia, epilogo della prefazione ad una breve storia del comune in Italia, che faceva parte del corso professato nel 1865-66, furono dal Ricotti stampati negli *Atti dell'Acc. delle scienze*, vol. I, 1865-66, p. 431-438.

Pubblicò pure in questi *Atti* e nella *Nuova Antologia* altre lezioni, che facevano parte della sua introduzione alla storia moderna insegnata nell'Ateneo. Di esse diciamo più sotto.

Al martedì ed al sabato, scoccato il mezzodì, egli entrava nel vasto teatro di fisica al piano superiore del palazzo dell' Università. Quivi con gli studenti gran numero di persone, fra cui non mancavano gentildonne ed uomini provetti nelle lettere, nelle scienze, negli studii stessi della storia. Il Ricotti sedeva ad un lungo tavolo di fronte all'emiciclo. La sua voce non era robusta, talora anzi velata; ma il silenzio era tale nell'aula che nulla sfuggiva all'attenzione degli ascoltatori. La parola non gli usciva sempre fluida, nè la forma aveva lo splendore, che affascina, qualche volta a scapito della sostanza: il suo parlare in generale era piano, pacato; ma le idee venivano fuori in modo così netto ed incisivo che subito erano afferrate e comprese dagli uditori, e rimanevano scolpite nelle loro menti.

Il Ricotti non aveva sott'occhio che poche note della divisione della lezione e dei punti principali da svolgere, con nomi proprii e date, per impedire di trovarsi imbarazzato in quei tradimenti, che la memoria fa talora a chi parla in pubblico. Ma egli abborriva dal leggere la lezione, ed aveva ragione. Leggendo è facile cadere nella declamazione o almeno in un porgere contrario a naturalezza, ovvero di annoiare con un'intonazione uniforme. E poi che differenza tra l'impressione della parola improvvisata e quella della parola scritta! Chi parla non parla solo con la voce, ma con lo sguardo, col gesto; nel volto de' suoi uditori scorge se il suo concetto fu bene inteso, all'uopo v'insiste, lo svolge meglio, lo ripete sott'altra forma. Tutto ciò è negato a chi legge in iscuola. Si dirà: ma e chi non ha scioltezza di linguaggio? Rispondasi: costui può servire all'istruzione in altro modo che con l'insegnamento cattedratico: nel laboratorio, nella biblioteca, nel museo, nell'archivio potrà iniziare i giovani alle ricerche scientifiche. Ma per accendere in una scolaresca l'amore per la scienza è necessario presentarle la scienza sotto un aspetto aggradevole, attraente; a giungere a questo scopo col pensiero lucido deve sposarsi la parola efficace. Il fare scuola è un'arte: arte, che si perfeziona, non si acquista con lo studio, se da natura non si hanno attitudini speciali. Per il canto, per la musica, per la recitazione drammatica si richiede speciale disposizione, si richiede a chi parla dal pergamo, dalla tribuna, dalla sbarra: non si dovrà domandare a chi monta sulla cattedra, e particolarmente ad insegnare una disciplina, come la storia, che è scienza ed arte nel medesimo tempo?

Ed il Ricotti si adoprava acciocchè nelle sue lezioni apparisse in parte quel lavoro, il quale converte l'erudito in artista, che ridona la vita al passato. Non basta che chi insegna storia in un ateneo si appaghi di mostrare come con la ricerca scientifica e con la critica si giunge all' acquisto della verità storica, non basta stabilire gli elementi del racconto storico, ma bisogna avvivare, colorire questo racconto, per porre in grado gli allievi di acquistare un concetto del fine più alto, a cui mira la storia. Per via additi agli allievi i mezzi, di cui lo storico si giova per raccogliere ed accertare i fatti, e il modo, con cui questi mezzi devono essere posti in opera; istilli nel loro animo il sentimento dell'esattezza, della necessità dell'indagine coscienziosa e laboriosa, educhi in tale guisa i giovani al lavoro di erudizione e di critica, ma sappia pure far risplendere dinanzi alle loro menti l'intento filosofico e sociale della storia, li fortifichi nell'insegnar loro a meditare sui fatti, a collegarli fra essi, a scrutarne le cause, a dedurne le conseguenze, a ponderarne l'importanza, a recarne giudizii con criterii larghi e sereni.

A questa salutare ginnastica dell'intelletto si avvezzavano gli alunni, che udivano le lezioni chiare, succose, logiche del Ricotti, la cui dottrina storica era sussidiata da estesa cultura letteraria, da copiose cognizioni di politica, di amministrazione, di guerra, apprese sui libri e in molta parte con l'esperienza della pratica.

Nelle nostre Facoltà letterario-filosofiche l'istituto d'istruzione superiore si confonde pur troppo con la scuola normale per preparare maestri alle scuole secondarie. Il Ricotti, anche allorquando potè ridare natura più altamente scientifica al suo corso, non dimenticava che i suoi allievi per la maggior parte erano destinati a divenire insegnanti in queste scuole, e quindi, come abbiamo detto, aveva serbato una lezione settimanale, in cui gli allievi per turno svolgevano un punto di storia, diversa da quella trattata dal maestro, a loro precedentemente assegnato con indicazione di libri, ove trovare le occorrenti notizie. Al lavoro scritto il Ricotti preferiva l'esposizione orale, perchè voleva che, non leggendo, ma parlando, i suoi allievi insegnassero nella scuola. Egli udiva attentamente questi saggi di lezione, poscia amorevolmente correggeva lo scolaro, e le sue osservazioni non si fermavano solo alla sostanza ed all'apparecchio di questa, ma toccavano pure la maniera di porgere e i principali difetti di forma. Vantaggioso esercizio, onde il giovane, già colpito dall'insegnamento, alto e nel medesimo tempo facile a seguirsi, del maestro, s'invogliava alla lettura di opere storiche, e principiava ad acquistare familiarità col preparare ed esporre la materia studiata.

Nei giovani il Ricotti voleva ampia e soda la cultura generale. Quindi, se applaudiva a coloro che, freschi d'età, ma già in possesso di buona cultura e continuando ognora ad estenderla, davansi a lavori speciali (egli stesso n'era stato nobilissimo esempio), altrettanto disapprovava quelli, che, scelto un punto di scienza, vi s'ingolfano, trascurando di acquistare cognizione del rimanente di quella scienza e degli studii affini.

Come abbiam detto, nel corso cominciato nel novembre 1869 erasi proposto di svolgere la storia della costituzione inglese. Dopo ciascuna lezione, soleva scriverne un sommario, tralasciandovi quelle maggiori esplicazioni e quelle digressioni, che richiede l'insegnamento orale. Così a poco a poco vennegli composto un libro, che s'indusse a pubblicare. Esso vide la luce nel marzo del 1871 col titolo di *Breve storia della costituzione inglese* (1).

« In codesti lavori molto complessi » avverte lo stesso Ricotti « il merito del « racconto si riduce a poco o nulla, imperciocchè sia di fatti noti e risguardati di « volo, senza che sia possibile e forse nè anche utile di riscontrarli a fonti pere- « grine. Bensì può nascere alcuna lode all'autore dall'ordine e dalla scelta di essi, « e dal modo di concatenarli e considerarli e dedurne conseguenze. » Questa lode non va negata al Ricotti, il quale con chiarezza seppe delineare i tratti principali di una storia, la quale non era stata ancora narrata in Italia, che pure aveva ed ha sempre cotanto bisogno di conoscerla a fondo. Il Ricotti, nel discorso preliminare, accennava al lavoro intorno a questa storia compiuto in Inghilterra, in Francia e in

(1) Torino, 1871; 8°, pagg. IV-520 Nella seconda edizione 1874) costituisce il secondo volume di un *Corso di storia moderna*, di cui il primo comprende i discorsi *Della rivoluzione protestante*. Una breve recensione di quest'opera leggesi nell'*Arch. stor. ital.*, s. III, t. XIII, 1871, p. 346-347.

Germania; in realtà però gli autori da lui studiati furono in numero minore di quelli, di cui rammenta i nomi in questo proemio; per esempio l' ignoranza della lingua tedesca impedivagli di ricorrere direttamente alle opere di vaglia, con cui la Germania cooperò a questi studii, e le quali non furono divulgate negl'idiomi a lui noti. Mancanza gravissima in un'opera vasta, alla quale in un sommario, come il suo, in parte poteva supplire la cognizione, acquistata in via indiretta, dei più notevoli risultamenti delle ricerche tedesche.

Maggior difetto ci sembra trovare nella sproporzione fra l'ultima parte e le precedenti. È vero che queste furono materia del corso condotto in iscuola soltanto fino alla seconda rivoluzione, e che l'ultima parte, comprendente i tempi successivi sino alla riforma elettorale del 1867 con un epilogo sulla natura della costituzione inglese, fu aggiunta nella stampa dall'autore. Non di meno il centinaio o poco più di pagine destinate a quest'ultima parte ci sembra scarso in confronto dell'ugual numero rispettivamente dato ai tempi dei Tudor ed a quelli degli Stuart. Nè, mentre prima assistiamo allo svolgimento, per ordine cronologico, della costituzione, ci sembra opportuno il cambiamento recato dall' autore, che, dopo avere discorso del regno di Guglielmo III, piglia ad esaminare separatamente la stampa, i partiti, le relazioni della Chiesa con lo Stato, la riforma elettorale, cominciando ciascuna di queste trattazioni dalla venuta al trono di Anna, anzi quella della Chiesa e dello Stato dalla ristorazione di Carlo II, e conducendola sino a' tempi vicini. Questa disproporzione fra la parte aggiunta e quelle recitate nell'aula universitaria si sarebbe fino a un certo punto evitata ove l'autore avesse nella stampa tralasciato certi racconti, buoni nelle lezioni, inutili nel libro, per esempio gli episodii drammatici dei processi e dei supplizii di Tommaso Moro, del conte di Strafford e sopra tutto di Carlo I, dove manifesta si palesa la riduzione della bellissima narrazione del Guizot. E inoltre in un sommario di storia costituzionale inglese ci sembrano estranee le pagine sullo Shakespeare, tuttavia scritte con sentimento.

Il Ricotti intitolò la prima parte della sua storia *gli apparecchi*, collocandoli tra la fine della dominazione romana nella Britannia e la concessione della *Magna Charta* (411-1215), e in poche pagine condensò le vicende politiche dell'isola sotto gli Anglo-Sassoni ed i Normanni. *Le basi* dalla concessione della *Magna Charta* alla venuta dei Tudor (1215-1485) sono materia della seconda parte, in cui lo storico indicò le origini della rappresentanza nazionale con la convocazione straordinaria, indi stabile, dei rappresentanti delle contee e poscia, per opera del conte di Leicester vincitore di Enrico III, dei deputati delle città, lo scindersi del parlamento nelle due Camere, il graduale stabilirsi di principii costituzionali sotto gli ultimi Plantageneti, i Lancaster e gli York. Nella terza parte, *la lotta*, sono rappresentati gli sforzi dei Tudor e degli Stuart per governare a mo' dei sovrani del continente, il risveglio della coscienza nazionale sul finire del regno di Elisabetta, i cimenti durati dall'Inghilterra per ricuperare la libertà politica e in ultimo la vittoria finale di questa nella rivoluzione del 1688. L'ultima parte, di cui ricordammo lo schema, è appunto intitolata *il trionfo.*

Nell'anno scolastico 1870-71 espose la prima parte di un corso sulle cause della rivoluzione francese, di cui diremo meglio fra breve.

All'aprirsi del seguente anno accademico, il 16 di novembre 1871, recitò il discorso inaugurale. *La libertà e il sapere* ne fu l'argomento (1); il principio una splendida apostrofe alla libertà ed al sapere, seguita dal ricordo delle prove date per la libertà dal Piemonte. La studentesca, che per isfogare il suo malumore per certi provvedimenti dell'autorità scolastica, sembrava disposta a turbare quella solennità, proruppe in applausi, allorchè l'oratore rammentò che dalle porte dell'Università « uscì « in frotta alle italiche battaglie la gioventù subalpina, audace ai cimenti, ferma ne' « pericoli, non abbattuta nei disastri. » Da quel momento il Ricotti fu vincitore del suo uditorio. E per un'ora lo tenne in religiosa attenzione dimostrandogli come libertà e sapere si fondano sopra base comune, e, mentre quella si affatica nel mondo politico e questo nel morale, si prestano vicendevole aiuto e reciprocamente si perfezionano e si compiono. Chiudeva rappresentando con calde parole la necessità che la risorta Italia nella libertà e nel sapere si ritemprasse e in questi fattori dell'umano progresso cercasse l'alimento di una vita forte e gloriosa.

Pochi giorni dopo, partì per Roma. Il 27 di novembre assistette all' apertura della prima sessione del parlamento nella nuova capitale; il 3 di decembre cominciò nell'aula massima della Sapienza un breve corso di lezioni. Dal ministro della pubblica istruzione aveva ricevuto invito di venire stabilmente a Roma per insegnare storia moderna. Ma egli, che non aveva voluto lasciar Torino, allorchè la residenza del governo era passata a Firenze, ed inoltre sentiva stanchezza per la sua lunga vita di lavoro, non accettò che di recarsi nella capitale a dirvi alcune lezioni. Le quali furono ascoltate da attento e numeroso uditorio, dinanzi a cui egli svolse un'introduzione alla storia moderna. Nella prelezione accennò i mutamenti avvenuti nella civiltà europea durante il medio evo e quelli, che l'età moderna ereditò da esso e condusse a compimento. Nelle seguenti lezioni trattò della stampa e della polvere, ricordandone le origini, i progressi, gli effetti nell'incivilimento.

In fin d'anno fece ritorno a Torino, e sul principio del 1872 riprese il corso nell'Università sulle cause della rivoluzione francese. Questo corso fu pure scritto dal nostro autore, ma lasciato inedito. Per il religioso affetto della sorella verso la memoria del Ricotti, di cui ella fu compagna fida nella maggior parte della vita, si avrà fra poco stampata quest'opera, della quale intanto notiamo il contenuto, riportando le parole stesse, con cui l'autore ne disse nei proprii *Ricordi:* « Nella prima « parte svolsi la storia civile e politica della Francia dal mille alla fine del regno « di Luigi XV, mostrando di mano in mano il sorgere, il progredire, il corrompersi « di quelle istituzioni che allo scorcio del XVIII secolo ripugnavano ai costumi e alle « condizioni morali della Francia, eppur non si poteano temperare nè abolire se non « con una rivoluzione. La quale se fu francese d'origine e di nome, fu mondiale di « effetti.

« Nella seconda parte analizzai dapprima le idee e i principii, che nuovamente « erano penetrati nella nazione e furono espressi e proclamati da scrittori, il cui merito « precipuo fu di popolarizzarli. Ma nell'esaminarne i principali, mostrai come eglino « piuttosto mirassero a distruggere che a costruire, e quindi, ritraendosi dal mondo

(1) *La libertà e il sapere*, discorso inaugurale degli studi, Torino, 1871; 8°, pagg. 48.

« prima della rivoluzione, non le lasciassero in eredità altro più che ruine, e sopra-
« tutto, tranne alquanto il Montesquieu, non avessero un concetto limpido e pratico
« della libertà politica. Il qual vizio produsse una rivoluzione priva di programma,
« che dalla tirannide repubblicana condusse il paese alla tirannide militare.

« Ciò fatto, narrai brevemente i fiacchi e contraddittorii sforzi del regno di Luigi XVI
« per rimediare i pubblici mali fino alla convocazione degli Stati generali. Ma prima
« di esporre le azioni di quest'assemblea, che in breve diventò unica padrona di tutto, e
« principiò la rivoluzione dell'89, dichiarai le condizioni della Francia, discorrendo
« partitamente quelle della Corte, del Governo centrale, delle provincie, della giustizia,
« delle finanze, delle armi e le morali ed economiche. Allora mettendole a riscontro
« sia colle idee proclamate dagli scrittori già analizzati, sia cogli intendimenti espressi
« dalla Nazione nei quaderni dei suoi deputati agli Stati Generali, potei logicamente
« porre in palese le cause intime della Rivoluzione e dei principii promulgati nella
« notte famosa del 4 agosto, nella quale tutto l'assurdo edifizio del Medio Evo venne at
« terrato, e la Francia riunita in un sol corpo di nazione (1). »

Materia delle lezioni nell'anno 1872-73 fu la rivoluzione protestante studiata, più che nei fatti, nelle cause, che la produssero, e nelle conseguenze, che ne provennero sì per l'incivilimento europeo in generale come per i destini particolari dei paesi della Europa continentale sin verso la metà del secolo trascorso. Il Ricotti rimaneggiò queste lezioni in guisa da formarne un volume, che fu divulgato nel febbraio del 1874 (2).

La rivoluzione protestante, proclamando nell'ordine religioso il principio del libero esame, inconsciamente maturava i germi di una grande mutazione nell'ordine politico e nello scientifico ed economico. L'anzidetto principio, passando nell'ordine politico, avviò i popoli al ricupero della libertà oppressa dal monarcato assoluto e di diritto divino. Il pensiero umano, francato dai ceppi dell'autorità, procedette sicuro e spedito nelle vie immense della scienza e delle sue utili applicazioni. La dimostrazione di questa massima importanza della rivoluzione protestante è data dall'autore in un discorso proemiale, a cui tien dietro un altro a mostrare come la lotta grandissima fra cattolicismo e protestantismo non pose in forse i principii sociali del cristianesimo e ad indicare la ripartizione dell'ampio e vario argomento assunto a trattare.

La decadenza morale del papato e del clero, l'insoddisfatta necessità di riforma nella disciplina della Chiesa, le conseguenze del Rinascimento rispetto alle credenze religiose, la diminuzione dell'autorità morale del papato col raccogliersi delle nazioni in grosse monarchie sono passate in rassegna dall'autore, che aggruppa sì fatte cause della rivoluzione religiosa sotto il nome di cause ed apparecchi entro Roma. Le condizioni politiche, religiose, intellettuali della Germania formano il soggetto dei discorsi, in cui si riutracciano le cause e gli apparecchi del grande fatto nei paesi tedeschi, e che si chiudono col rapido racconto delle prime commozioni destate da Lutero e da

(1) Pag. 283 e seg. Alcuni capitoli furono letti nell'Accademia delle scienze, ma non stampati; di uno *Sulla giustizia in Francia sotto Luigi XVI* è dato un brevissimo epilogo negli *Atti*, vol. VIII, 1872-73, p. 99; adunanza del 24 novembre 1872.

(2) *Della rivoluzione protestante* discorsi storici, Torino, 1874, 8°, pagg. VII-567. Forma il volume I del *Corso di storia moderna*, di cui il secondo è la *Storia della costituzione inglese* nella seconda edizione. Girolamo Rossi ne inserì una rassegna nell'*Arch. stor. it.*, s. III, t. XIX, 1874, p. 400-406.

Zuinglio. Segue il racconto delle lotte religiose in Germania sino alla pace d'Augusta del 1555. Poscia si prendono a disamina gli effetti prodotti dalla rivoluzione protestante nei paesi vicini alla Germania, esponendosi brevemente l'introduzione del luteranismo nella Prussia (con un felice confronto fra gli ulteriori destini della monarchia brandeburghese e della subalpina), nella Livonia, nei paesi scandinavi, nella Svizzera tedesca, a Ginevra e nella Francia. Le cause, che impedirono in Italia l'estendersi del protestantismo, e quelle, che dovevano originare qua e colà un superficiale germoglio delle dottrine novatrici, sono enumerate dall'autore, che brevemente rammentò le vicende dei dissidenti a Venezia, Ferrara, Napoli, Modena, Lucca, Siena e l' indole diversa delle persone, che nel nostro paese inclinarono verso il protestantismo, aggiungendo un capitolo sui Valdesi, di cui nella *Storia della monarchia piemontese* aveva raccontato le dolorose persecuzioni sofferte sotto Emanuele Filiberto e Carlo Emanuele II.

Il Ricotti tratta quindi del protestantismo nei Paesi Bassi e della rivoluzione di queste contrade contro la Spagna, ricercando le cause materiali e morali della loro vittoria e le conseguenze per esse e per l' Europa; e poscia sottopone ad esame le cause della grandezza e quelle della decadenza della monarchia spagnuola.

Le riforme operate nel seno del cattolicismo sono tema di alcuni discorsi, in cui si ragiona del concilio tridentino, della mutazione dei costumi nella corte pontificia e in tutti gli ordini della Chiesa; si accenna al sorgere d'insigni personaggi, gloria di questa e degni di essere ricordati dalla storia per la loro carità operosa ed intelligente; si tratta della riforma e della creazione di ordini religiosi, specialmente della compagnia di Gesù, della quale si espone il nascere, la costituzione, l'estendersi, l'immensa e multiforme attività nella ristorazione cattolica.

L'ultima parte del libro contiene un cenno sommario sulle discordie religiose della Germania dopo la pace d'Augusta e l'esplicazione dell'importanza degli effetti della pace di Vestfalia sì generali all'Europa, come particolari alla Germania; un altro cenno sulle lotte religiose posteriori a questa pace, specialmente in Francia. Giunto al trionfo del principio di libertà religiosa presso quasi tutte le nazioni civili, l'autore si sofferma a considerare le conseguenze della rivoluzione protestante nell'ordine religioso, nell' intellettuale, civile e politico, svolgendo le idee enunciate nell'introduzione. In fine egli cerca di mostrare per quali ragioni, dopo la pace vestfalica, cattolicismo e protestantismo fermarono i loro progressi in Europa. Causa comune ad entrambi, ma più forse a quello che a questo, il crescere dell'incredulità e del razionalismo: cause speciali al protestantismo le riforme della chiesa cattolica, l'ammessione della gerarchia fatta da Lutero e dagli Anglicani, la rigidezza ed intolleranza di Calvino, la *riserva ecclesiastica* in Germania sancita dalla pace di Augusta, la opposizione materiale de' principi, specialmente delle due case absburghesi, le interne divisioni e l'intolleranza del protestantismo, quelle e questa dirette a screditarlo. Causa principale per Roma il suo fermarsi sulla via delle riforme, seguìto anche da notevoli regressi, fatto funesto originato dalla tiepidezza succeduta al fervore religioso dopo la fine del concilio e la morte dei grandi personaggi, che avevano dato opera all' instaurazione della Chiesa, quindi rinascimento di abusi, superstizione, ignoranza, il nipotismo sotto forma diversa dall' antica, perniciosissima tuttavia per i sudditi,

intenti temporali nel papato, che, trovandosi debole, fu trascinato a coprire con maggiori pretensioni la sua debolezza, onde lotta fra esso e la libertà de' principi e poi de' popoli. Sorgente pure di debolezza fu la stretta unione di Roma con la compagnia di Gesù nella sua decadenza. A questo soggetto ha tratto l'ultimo de'discorsi dell'opera.

Il Ricotti al suo libro premise le seguenti parole:

« Conosco la gravità dell'argomento, che è reso più delicato e difficile da pas- « sioni ardenti. Io avrei certamente potuto dispensarmi dall'aggiungere questo volume « ai molti da me pubblicati; ma in faccia alle ardue questioni che agitano o sono « per agitare l'umanità, mentre stanno in cimento gli interessi vitali del progresso « civile e del cristianesimo, il silenzio potrebbe venire imputato, piuttosto che a « modestia, a viltà. Infatti a che giova la storia se non a rischiarare il presente « col riscontro dei fatti trascorsi, e additare l'avvenire, per quanto è lecito di in- « travvederlo al debole ingegno dell'uomo?

« Prevedo che queste mie pagine mi susciteranno oppositori; perchè altri le « troverà soverchie e altri troppo scarse. Ad ogni buon fine protesto che intendo dire « nè più nè meno nè diversamente da quanto dico, e molto meno aspiro a scal- « zare le credenze in cui nacqui. Ma l'affetto mio a' progressi indeclinabili dell'uma- « nità mi costringe a parlare schietto, come si addice a onest'uomo, e breve come « conviene alla vastità del tema. »

L'opera è scritta con moderazione e temperanza, veramente *sine ira et studio.* Essa è opera di storico, che cerca con calma la ragione dei fatti, al quale non fan velo altre preoccupazioni, sicchè sempre può rimanere in quegli spazii sereni, a cui non giunge l'eco della passione.

La cognizione di alcuni libri recenti, specialmente tedeschi, avrebbe risparmiato qualche inesattezza di fatto all'autore, non influito sullo svolgimento della materia e sulle conclusioni parziali e generali dell'opera. La quale, mostrando i travagli, a cui l'umanità giunse per l'acquisto della libertà religiosa e l'influenza di essa sulla vittoria della libertà politica, è come una preparazione alla storia della costituzione inglese, ove si narra il trionfo di questa libertà nel paese, che poscia ne divenne maestro al continente, ed all'opera sulla rivoluzione francese, che proseguì la conquista dei diritti politici per i cittadini e cominciò quella dell'uguaglianza civile. Le rivoluzioni d'Inghilterra e di Francia non sarebbero avvenute senza che le avesse precedute la rivoluzione protestante. Adunque le tre opere del Ricotti si compiono, epperciò, non ostante le molte imperfezioni, che crediamo si troveranno nel libro sulla rivoluzione dell'89, lavoro scritto da più anni (1), forse non è inutile la divulgazione di esso per compiere il quadro destinato dall'autore all'esposizione delle maggiori questioni della storia moderna.

Nell'anno scolastico 1873-74 trattò del medio evo fino a Carlomagno, e specialmente della costituzione del declinante impero, delle istituzioni dei Germani anteriormente e dopo la conquista, della condizione dei vinti Romani sotto i Langobardi,

(1) Tanto più che l'autore non aveva in animo di stamparlo come lo aveva composto. Ciò dice espressamente ne' *Ricordi* (p. 284), e udii da lui stesso verso la fine della sua vita.

delle origini, dei progressi e della costituzione del feudalismo. La materia, come si vede, è la medesima del primo corso professato nell'Università; perciò il Ricotti non scrisse che poche lezioni, una delle quali, sulla religione nella decadenza dell'impero, lesse all'Accademia delle scienze, nei cui *Atti* fu stampata (1).

Nel seguente anno 1874-75 continuò sì fatta esposizione e cominciò col discorrere delle riforme introdotte da Carlomagno in Italia, onde ebbe aperta la via a narrare la formazione ed i progressi del dominio temporale de' papi. Mise in iscritto su questo soggetto parecchie lezioni, e disponevasi a proseguirle in modo da farne un compiuto lavoro. allorchè, sul finire di febbraio, un incomodo di salute l'obbligò ad interrompere il corso. Le poche lezioni scritte rimangono fra le sue carte con l'avvertenza che non erano state nè rilette, nè corrette (2).

Nel 1875-76 riprese e svolse con maggior larghezza l'introduzione alla storia moderna, tratteggiata in parte nelle lezioni pronunciate nell' Università romana. La cattiva salute gl' impedì di scrivere queste lezioni. Dell'importanza delle scoperte della polvere, della stampa e dell'America egli aveva già, negli anni addietro, composto brevi lezioni in iscritto. Due sulla polvere e sull'America lesse all'Accademia. Della stampa discorse in un lavoretto inserito nella *Nuova Antologia*. Nella prima lezione pubblicata negli *Atti* dell'Accademia (3) principiò con un cenno sul risorgere delle fanterie, sullo svolgersi delle artiglierie e delle armi da fuoco manesche, sul trasformarsi dell'arte espugnatoria e difensiva delle piazze e sul mutarsi della tattica. Quindi. ricordati i precipui cambiamenti avvenuti nelle forme esterne dell'arte della guerra, venne ad indicarne le conseguenze per la vita sociale, la rovina cioè del feudalismo, l' introduzione delle milizie nazionali ossia del popolo nella composizione degli eserciti, la creazione degli eserciti stanziali, la quale fu resa possibile sì dall' uso delle nuove armi, che restituì il predominio alla fanteria, come dall'entrata delle forze nazionali nell'esercito, e trasse origine dal sistema di equilibrio politico, in cui l'Europa si trovò involta fra il secolo XVI e il XVII. Poscia cercò gli effetti prodotti dall' aumento degli eserciti permanenti, e li trovò nella maggiore distruzione di uomini sul campo di battaglia; nell'importanza sempre maggiore del popolo, più o meno palese e sentita, ma tuttavia sostanziale e nociva agli ordini antichi fondati sulla disuguaglianza civile; in ultimo nel dissesto delle pubbliche finanze. Toccando poi dei mutamenti addotti dalla rivoluzione francese con lo stabilimento della coscrizione e degli eccessi, a cui questa fu spinta da Napoleone, terminò esponendo i danni, che l'assetto militare odierno reca alla società, premettendo però che lungi da lui era il pensiero di menomare il pregio e l'importanza della vita militare, lodevole principalmente nei paesi, che per più tempo ne furono lontani e sopra tutto negli Stati originalmente composti di parti diverse. Egli scriveva prima che più larga estensione ancora si desse agli ordini militari. ma già vedeva spuntare due grandi mutazioni: le guerre divenire più grosse e rapide, la nazione armata tendere a pigliare il posto degli eserciti permanenti.

---

(1) *La religione sotto l'impero declinante* (*Atti dell'Acc.*, vol. IX, 1873-74, p. 456-467; adunanza del 15 febbraio 1874). È indicata come estratta dall'introduzione ad un *Corso di storia del medio evo*.

(2) Cf. *Ricordi*, p. XV.

(3) *Degli effetti della polvere da guerra nell'incivilimento europeo* (*Atti*, vol. IV, 1868-69, p. 599-617; adunanza del 4 aprile 1869).

La lezione sull'importanza della scoperta dell'America non fu stampata per intero negli *Atti* accademici; solo se ne diede il seguente sommario:

« Accennate di volo le nozioni avute dagli antichi sull'esistenza di altre terre
« fuori del mondo loro e le diverse spiegazioni ideate intorno al popolamento del-
« l'America e alle verità mescolate d'errori, che indussero Cristoforo Colombo a sco-
« prirla, l'autore divisò a mano a mano i risultati che nacquero dalla scoperta e
« dalla colonizzazione di essa. Prima di tutto notò l'illusorio arricchimento della
« Spagna, seguìto dalla rovina sua e da quella delle contrade nuovamente conqui-
« state al di là dell'Atlantico, per mezzo dello stupido e crudele sistema che si
« applicò alla loro colonizzazione. Notò pure l'introduzione dell'infame traffico dei
« Negri, che il completò; quindi lo squilibrio, che l'importazione rapida e abbon-
« dantissima dei metalli preziosi in Europa vi produsse, non solo fra il valore com-
« merciale rispettivamente dell'oro e dell'argento, ma tra il valore commerciale di
« essi rispetto agli oggetti contrattuali. Dimostrò manchevole, per quanto ingegnoso
« e faticoso, il mezzo escogitato per stabilire nel grano il tipo certo al valore con-
« trattuale dei metalli preziosi. Poscia, sorgendo a più alte considerazioni, ricordò il
« maggior benessere penetrato nella vecchia Europa per effetto dell'abbondanza dei
« metalli preziosi; i prodotti o tutti propri dell'America o da essa coltivati con
« ignota felicità, i quali concorsero ad accrescere quel benessere, e a migliorare le
« condizioni del popolo; i nuovi campi dischiusi all'ingegno, al commercio, all'ope-
« rosità dell'Europa, l'emigrazione, malattia ad un tempo e rimedio di essa. Final-
« mente con un parallelo delle forze intime della Russia e degli Stati Uniti d'America,
« additò come non a quella, ma a questi compete di esercitare sul mondo antico il
« massimo influsso, non tanto per via delle forze loro materiali quanto per via dei
« principii elastici e vivissimi, che ne informano la popolazione (1). »

Nello scritto intitolato *La stampa e la civiltà in Europa*, che vide la luce nella *Nuova Antologia* (2), in breve si discorre della grande scoperta, del favore sul principio trovato e degli effetti, che già fece sentire nei primordii della rivoluzione religiosa del secolo XVI, donde le prime lotte, che la stampa dovette sostenere, l'introduzione della censura ecclesiastica e laica, le blandizie poste in opera dalle due potestà per avere servizievole la stampa, i progressi rapidi e giganteschi fatti da essa in Inghilterra, la stampa in Francia prima e dopo la Rivoluzione, in Italia, e più specialmente in Piemonte fra il 1815 e il 1848, finalmente l'indole della stampa ai nostri giorni, i beni e i mali, che ne derivano, il posto immenso, spettante nel-l'incivilimento ad essa, che l'autore chiama « non solo la maggiore delle libertà, ma « compendio e scudo di tutte le altre. »

Queste lezioni ritoccate il Ricotti riunì sotto il titolo di *Introduzione ad un corso di storia moderna, coll'aggiunta di alcuni discorsi storici*, cioè le parole per il sesto centenario di Dante, l'orazione inaugurale *La libertà e il sapere* e la commemorazione di Vittorio Emanuele II letta nell'Università. Era suo desiderio stampare questo volume. Il 20 d'ottobre 1880 lo incontrai per via, mentre usciva da

(1) *Atti*, vol. V, 1869-70, p. 446-47; adunanza del 20 febbraio 1870.
(2) Vol. XIII, 1870, p. 684-709.

un editore, che aveva con freddezza accolto la proposta di pubblicare tal volume. Il Ricotti mi disse ch'esso sarebbe giaciuto inedito fra i suoi manoscritti, e, recatosi a casa, vi scrisse questa nota: « Torino, 20 ottobre 1880. Non avendo trovato per « la stampa di questo volume condizioni migliori di quelle che si fanno agli esor- « dienti, concludo che non è il caso di pubblicarlo per forza contro il gusto dei « miei contemporanei. Quindi lo nascondo fra le carte inutili, e per salvare l'amor « proprio lo intitolo: *Opere postume*. L'Autore. »

Benchè questi studii e i discorsi siano già stati stampati per la maggior parte, ci sembra tuttavia opportuno averli uniti in un volume, essendo i primi congiunti insieme dall'argomento, gli altri talora difficili a trovarsi; onde è da sperare che anche quest'opera postuma del nostro storico venga ad aumentare la bella serie de' suoi volumi, e costituire, come il Ricotti intendeva, l'introduzione ai volumi del *Corso di storia moderna*.

Uno studio sullo svolgimento del sistema rappresentativo in Europa fu l'argomento scelto per il corso dell'anno 1876-77. Il titolo ci richiama al pensiero le lezioni del Guizot riunite nell' *Histoire des origines du gouvernement représentatif en Europe*. Se non che, mentre lo storico francese esclusivamente aveva ristretto il suo studio alla Spagna, all' Inghilterra, alla Francia, il nostro voleva pure far conoscere le prime traccie del sistema rappresentativo in Italia manifestantisi nei parlamenti di Sicilia e negli Stati generali di Savoia.

Nel febbraio del 1877, commosso per la morte del suo amicissimo Carlo Vesme, interruppe il corso delle sue lezioni, e quattro consacrò a ritrarre gli studii in Piemonte sotto il regno di Carlo Alberto e i meriti grandissimi acquistati dal Vesme verso la scienza storica. Queste lezioni furono ridotte in un bel discorso, che fu stampato nelle *Curiosità e ricerche di storia subalpina* fondate e dirette da Nicomede Bianchi (1). In tale discorso il Ricotti pose in risalto la vasta intelligenza, la copiosa dottrina, la singolare tenacia al lavoro possedute dal Vesme, che insieme con le qualità dell'erudito sagacissimo era pure ornato di quelle dell'abile storico, come parecchi suoi lavori dimostrano e più di tutti l'opera incompiuta ed inedita, eppur degna di stampa, sulla storia d' Italia dopo il 1796.

Al principio del 1878 l'Università torinese deputò il Ricotti a commemorare in una mesta cerimonia il monarca pianto da tutto un popolo. Nel discorso, recitato dal Ricotti il 10 di febbraio 1878 nell'aula maggiore dell'Ateneo dinanzi ad elettissimo uditorio (2), si riflette potentemente questo dolore della patria, cosicchè, rileggendolo ora, si torna col pensiero a quei giorni di lutto e se ne risente l'amarezza. Questo discorso, eloquente e commovente nella sua semplicità, rimarrà fra le più belle pagine del nostro autore.

La storia dei comuni d'Italia nel medio evo fu l'argomento delle lezioni dell'anno 1878-79.

Il 29 di novembre 1879 il Ricotti cominciò il corso universitario, ripigliando il soggetto delle origini e dello svolgimento della costituzione inglese. Ma non potè

(1) *Carlo Baudi di Vesme. Ricordi* (*Cur. e ric. di storia sub.*, vol. III, p. 51-76).
(2) *Commemorazione del re Vittorio Emanuele II detta nella grande aula della R. Università di Torino nel dì* 10 *febbraio* 1878, Torino, 1878; 8°, pagg. 31.

fare che questa ed un'altra lezione introduttiva, il 2 di decembre, poichè fu assalito da grave incomodo, che gli vietò di sostenere la fatica della scuola. Da lui designato a supplirlo, cominciai le lezioni col voto che tale impedimento presto fosse per cessare. Ma questo voto restò insoddisfatto. Sperai, nelle vacanze del 1880, ch' egli tornasse alla scuola nel venturo anno scolastico; ma, al cominciare di questo, si trovò di nuovo in cattiva salute; onde per la seconda volta ricevetti l'onorevole ufficio di rappresentarlo dinanzi al suo uditorio. Al quale, alcun tempo dopo, con animo dolente annunciai che l'Università restava priva di tanto insegnante. Egli in fatti, mosso da squisita delicatezza di sentire, non avea voluto oltre rimanere in un ufficio, a cui la salute più non permettevagli di adempiere, ed aveva chiesto di esserne dispensato. Le autorità scolastiche tosto diedero corso alla domanda del Ricotti, che da un regio decreto del 6 di febbraio 1881 fu collocato a riposo. La Facoltà di lettere e filosofia, perduto dal novero degl'insegnanti il Ricotti, splendidissimo suo decoro, lo iscrisse fra i professori emeriti, titolo dovuto a chi per trentacinque anni aveva appartenuto all'insegnamento, per trentatrè, dal 1846 al 1879, salvo un'interruzione negli anni della rettorìa, aveva professato.

Dalla scuola del Ricotti uscirono allievi con una cultura storica sana e larga, senza saccenteria, senza vane e nocive pretensioni, con piena intelligenza dei doveri di chi insegna. Chi scrive queste pagine non sedette fra gli allievi del Ricotti, onde non si potrà sospettare che affetto ad antichi compagni lo renda indulgente affermando che coloro fra questi, a cui toccò nelle scuole medie d'istruire i giovani nella storia, si adoprarono e si adoprano con onore in questo ufficio, sapendo rivolgere gli insegnamenti della disciplina professata a civile ammaestramento.

Il nome scientifico e la valentìa didattica del Ricotti traevano nella sua aula, come fu detto, numerosi uditori estranei alla scolaresca, i quali avevano un mezzo d'istruzione serio ed efficace, come può essere un corso universitario ben fatto per sostanza e per forma. La frequenza di uditori a certe scuole, tradizionale nella nostra Università alle scuole di letteratura, mantiene vive le relazioni fra la cittadinanza e l'Ateneo, relazioni tanto più necessarie quanto più nella città tende a prevalere sull' intellettuale la vita economica. E coi corsi letterarii quali più degli storici possono giovare a questo intento ?

CAPITOLO IX

ULTIMI ANNI.

1879-1883.

Al Ricotti, costretto a lasciare l'insegnamento, rimaneva tuttavia un largo campo di attività nel dirigere l'Accademia delle scienze e la Deputazione di storia patria. Alla morte del Vesme, egli era stato eletto a succedergli nell'ufficio triennale di direttore della classe di scienze morali, storiche e filologiche (22 aprile 1877), e, mancato Federigo Sclopis, gli sottentrò nella presidenza della Deputazione di storia patria (10 aprile 1878 (1)) e in quella provvisoria dell'Accademia delle scienze. All'Accademia, nell'adunanza del 12 di gennaio 1879, commemorò Angelo Sismonda, che era stato tesoriere di questo sodalizio (2), ed alla Classe di scienze fisiche e matematiche Bartolomeo Gastaldi (3), dell'uno e dell'altro sapendo in breve discorso pieno di affetto rammentare la vita operosa e i meriti verso la scienza.

Nell'adunanza del 9 di marzo 1879 l'Accademia elesse il Ricotti all'ufficio presidenziale (4), da vitalizio divenuto triennale per la mutazione, propugnata dal Ricotti, introdotta negli statuti accademici (5). La formazione dei nuovi statuti (6), il riordinamento, l'allargamento e la registrazione della ricca biblioteca, la pubblicità delle adunanze accademiche, la cura dell'amministrazione economica, la sottoposizione dei bilanci alla discussione ed all'approvazione delle adunanze generali sono altrettante benefiche innovazioni dovute dall'Accademia alla presidenza del Ricotti. La quale da due mesi era cominciata allorchè questo istituto celebrò l'inaugurazione del busto del suo ultimo presidente perpetuo, Federigo Sclopis, ed il Ricotti diede principio alla solennità con belle parole (7), invitando quindi a discorrere della vita e delle opere dell'illustre statista e scrittore un altro illustre statista e scrittore Carlo Bon-Compagni.

Il medesimo personaggio dal Ricotti era stato commemorato nell'adunanza generale della Deputazione di storia patria del 10 d'aprile 1878 (8). Seguendo la lodevole usanza da questo introdotta, il Ricotti procurava che dei defunti accademici e deputati

(1) L'elezione fu approvata con R. decreto 28 aprile 1878.

(2) *Brevi notizie di Angelo Sismonda* (*Atti*, vol. XIV, 1878-79, p. 327-335).

(3) *Cenni biografici di Bartolomeo Gastaldi* (*Ibid.*, p. 339-348).

(4) Elezione approvata con R. decreto 27 marzo 1879.

(5) Approvata dall'Accademia nell'adunanza del 15 dicembre 1878 e da R. decreto del 6 febbraio 1879.

(6) Approvati da R. decreto del 2 febbraio 1882.

(7) Adunanza del 22 maggio 1879. Vedi *Atti*, vol. cit., p. 1005-1008.

(8) *Breve commemorazione del conte Federigo Sclopis* (*Miscellanea di storia italiana*, t. XVIII, 1879, p. 1-24). È seguita dalla *Bibliografia dei lavori a stampa di Federigo Sclopis* raccolta da Antonio Manno (p. 25-60).

di storia patria si scrivessero notizie per cura di quei colleghi, i quali, per ragione d'amicizia o di studii, ne avessero maggiore conoscenza. Ed egli stesso commemorò all'Accademia il corrispondente Carlo Giraud (1), e brevemente lodò, appena estinti, i socii nazionali Giovanni Cavalli (2) e Carlo Bon-Compagni (3), affidando ad altri socii il còmpito di ragionare più distesamente di questi due insigni accademici.

Alcuni altri lavori furono parimente da lui letti all'Accademia delle scienze. Due concernono la guerra fra la lega lombarda e Federico Barbarossa e la battaglia di Legnano. Nel primo, pubblicato nel 1879 (4), espose alcune osservazioni sul compromesso negoziato a Montebello nell'aprile del 1175 fra il Barbarossa e i collegati, dirette ad iscagionare questi ultimi dell'accusa di aver mancato di fede, che trovasi in uno scritto, il quale, allo scopo di annullare l'importanza storica della battaglia di Legnano, era uscito alla luce mentre l'Italia preparavasi a celebrare il settimo centenario del grande avvenimento (5). Due anni dopo, il Ricotti, che al primo suo lavoro non avea voluto dare indole polemica, e solo in modo vago aveva ricordato che il rifiuto della Lega ad accettare il lodo dei consoli cremonesi era stato « testè tacciato « di slealtà, di spergiuro, e persino di vigliaccheria, (6) » dettò un nuovo lavoretto, ove prese a combattere la seconda parte dello scritto rammentato, la negazione cioè dell'importanza della battaglia di Legnano (7). Questa negazione volevasi specialmente dedurre dal fatto che la pace di Costanza contiene condizioni meno favorevoli alla libertà dei comuni del lodo dei consoli di Cremona. Ora, supposto che questi capitoli più gravosi per i collegati siano stati introdotti nella pace di Costanza, il nostro storico dimostra non potersi stabilire come canone storico che « quando dopo una bat- « taglia una parte accetta patti peggiori di quelli che avrebbe potuto conseguire prima, « o fu sconfitta, o riportò un lieve trionfo, » e tanto più quando fra i primi patti e la pace scorsero otto anni, di cui sette fra la battaglia di Legnano e il trattato di Costanza, nei quali anni l'imperatore potè co' negoziati parziali ottenere vantaggi. Anzi questi negoziati tendenti a disgregare la Lega servono a mostrare essere lontano dal vero che la battaglia abbia avuto poca importanza politica. Il Ricotti aggiunse altre considerazioni militari, osservando che « non il numero dei combattenti, ma la « qualità loro, la natura dello scopo, le condizioni de' luoghi e de' tempi contribui- « scono a dare a un combattimento un'importanza straordinaria » ed adducendo esempii per respingere il vano argomento del piccolo numero de' combattenti recato per attenuare il valore militare di Legnano. E in ultimo notò il fatto che questa fu la prima battaglia, in cui contro la fanteria si ruppero i ripetuti sforzi della cavalleria; fatto, a cui nel secolo XIV fecero riscontro le vittorie della fanteria svizzera contro la

---

(1) Adunanza della Classe di scienze morali, storiche e filologiche, 20 novembre 1881 (*Atti*, vol. XVII, 1881-82, p. 85-87).

(2) Adunanza delle Classi unite, 28 dicembre 1879 (*Atti*, vol. XV, 1879-80, p. 321-325).

(3) Adunanza delle Classi unite, 19 dicembre 1880 (*Atti*, vol. XVI, 1880-81, p. 139-143).

(4) *Osservazioni critiche sopra la guerra italiana dell'anno* 1174 (*Atti*, vol. XIV, 1879-80, p. 516-528; adunanza del 16 febbraio 1879).

(5) BERTOLINI, *Importanza storica della battaglia di Legnano* (*Nuova Antologia*, vol. XXX, 1875, p. 818-839).

(6) *Atti*, vol. cit., p 527.

(7) *Del valore storico della battaglia di Legnano* (*Atti*, vol. XVI, 1880-81, p 483-489; adunanza del 20 marzo 1881).

cavalleria dei duchi d'Austria Il nostro autore, prima ancora di queste vittorie, avrebbe potuto citare la resistenza dei fanti fiamminghi a Courtrai (1302).

I due lavoretti del Ricotti ribattono vittoriosamente il tentativo di cancellare una bella pagina di storia italiana; più compiuta ancora sarebbe stata la vittoria ove egli si fosse giovato dell'aiuto valido, che potevano fornirgli due precedenti scritti del Vignati (1) e del Desimoni (2) intesi al medesimo scopo de' suoi.

In un lavoro sulla biblioteca fondata a Buda dal re Mattia Corvino, il Reumont (3) aveva citato alcune righe della *Storia delle compagnie di ventura*, in cui il Ricotti (4), traendo la notizia dal Fantuzzi (5), raccontò come nella presa di Buda del 1686 il Marsigli raccolse parecchi codici in quella biblioteca, poscia donati all'Istituto da lui creato nella nativa Bologna. Il nostro storico fu invogliato a chiarire meglio questo fatto, e da Bologna ebbe comunicato un discorso autografo del Marsigli, onde attinse il Fantuzzi e si conosce lo stato, in cui gli avanzi della celebre biblioteca furono trovati dal capitano bolognese. Il detto discorso porse al Ricotti il soggetto di un breve scritto, in appendice al quale stampò questo documento (6).

In altra breve lettura accademica (7) diede alcuni cenni intorno alla vita e alle opere di Marin Sanuto il giovane, segnalando l'importanza grandissima dei *Diarii* per la conoscenza della storia non solo italiana, ma europea dal 1496 al 1533, augurando che la pubblicazione dei cinquantotto volumi manoscritti dei *Diarii* possa essere condotta a fine. Dal volume XXXIX, inedito, trasse due lettere del 1525. L'una del 27 di giugno da Torino, all'oratore veneziano in Milano, contiene ragguagli sugl'imperiali in Piemonte, dopo la battaglia di Pavia combattuta il 24 di febbraio. Nell'altra del 3 di luglio, da Crema, si accenna ad una sollevazione, sin allora ignorata, scoppiata in Torino, sul finire del mese precedente, al grido di *Italia, Italia*, e nella quale furono trucidati parecchi Spagnuoli.

Nel secondo volume della *Storia della monarchia piemontese* il Ricotti aveva esaminato ed indicato (8) centottantacinque lettere del Granvela ad Emanuele Filiberto, esistenti nell'Archivio di Stato di Torino, e desideratone sin d'allora la pubblicazione. Ma, distolto da altri lavori, non vi potè attendere che nel 1880 profittando « di alcuni mesi di ozio imposto forzatamente da mala salute (9). »

---

(1) *Della importanza storica della battaglia di Legnano giudicata da F. Bertolini*, Milano, 1876, pubblicato pure nell'*Omaggio della Società storica lombarda al VII centenario della battaglia di Legnano*, Milano, 1876, p. 143-172.

(2) *Di un recente giudizio sulla importanza storica della battaglia di Legnano* (*Giornale ligustico di archeologia, storia e belle arti*. t. III, 1876, p 1-32). Il Bertolini ripubblicò il suo scritto nei *Saggi critici di storia italiana*, Milano, 1883, p. 209-258, premettendovi un' introduzione, in cui cerca, a giudizio nostro, senza riuscirvi, di confutare l'argomentazione del Ricotti. In alcune note ricorda lo scritto del Vignati: ma tace assolutamente della bella e convincente dissertazione del Desimoni, che a qualche argomento, più tardi enunciato dal Ricotti, aveva dato un maggiore svolgimento.

(3) *Arch. stor. ital.*, serie IV, t. IV, p. 70

(4) T. IV, p. 296.

(5) *Memorie della vita del generale co. Luigi Ferdinando Marsigli*, Bologna, 1770, p. 53.

(6) *Sulla biblioteca Corvina* (*Atti*, vol. XV, 1879 80, p. 307-315; adunanza del 7 dicembre 1879).

(7) *I diarii di Marin Sanuto e una sommossa in Torino nel* 1525 (*Atti*, vol. XVI, 1880-81, p. 147-157; adunanza del 28 novembre 1880).

(8) Vedi specialmente p. 33, nota 2.

(9) *Lettere di Antonio Perrenot di Granuela, vescovo di Arras e poi cardinale, al duca di Savoia Emanuele Filiberto* Misc. di st. ital., t. XIX, 1880, p. 394-526).

Di queste lettere (1) quindici, secondo le minute, che si trovano nella raccolta delle carte del Granvela conservata nella biblioteca di Besanzone, erano state precedentemente pubblicate ne' *Papiers d'État du cardinal de Granvelle* editi da Carlo Weiss (2). Delle rimanenti centosettanta il Ricotti escluse quelle di minor importanza, riducendo a sessantatrè lettere questo carteggio del ministro di Carlo V e Filippo II, delle quali trentasette sono riportate per intero, delle altre si tralasciarono i passi di niun valore per la conoscenza della storia dei tempi.

Le lettere pubblicate principiano dall'agosto del 1553, e terminano al maggio del 1579; la penultima è del 1561. Esse abbracciano quindi il periodo della vita di Emanuele Filiberto, in cui questi comandò le milizie di Carlo V e Filippo II e tenne, dal 1555 al 1559, il governo de' Paesi Bassi, nei quali già sotto Maria, regina di Ungheria, che li governò sino all'ottobre 1555, in cui le succedette il duca di Savoia, il Granvela fu ministro e rappresentante di Spagna, ufficio conservato sotto Emanuele Filiberto e poi sotto Margherita d'Austria sino al 1564. Nelle cause, che diedero origine alla rivoluzione dei Paesi Bassi, il Granvela non ebbe, come i documenti, che copiosamente furono pubblicati dimostrano, la colpa in generale attribuitagli. Quanto poi ad Emanuele Filiberto, uno degli aspetti di questa grande figura, posti in rilievo dal Ricotti, si è il giusto animo nel governo delle Fiandre, per il quale non ebbe ritegno dal rappresentare al re stesso i mali del paese, i soccorsi necessarii, i pericoli, che dal malcontento sarebbero derivati ed avrebbero messo in forse la dominazione spagnuola in quella contrada.

Le lettere del Granvela al duca, mentre riescono pregevoli per la storia della vita di questo, illustrano pure un tratto notevole delle vicende de' Paesi Bassi, e, a renderle di facile intelligenza, l'editore vi prepose una concisa notizia, in cui si ricordano i fatti, che hanno stretta attinenza con le lettere date in luce, le quali sono seguite da alcuni altri documenti (3). Già ricordammo (4) il voto del nostro storico, ripetuto nella prefazione a queste lettere, che siano raccolte e fatte di pubblica ragione le scritture del ristoratore dello Stato sabaudo.

Negli ultimi anni di vita, il Ricotti recavasi ancora talvolta al senato, ma non pronunciò discorsi, salvo il 13 di decembre 1881 nella discussione per la riforma della legge elettorale politica. Accennati i principii, che ispirarono la giunta, che nel 1848 formò il disegno di legge elettorale, espresse il suo convincimento dell'opportunità di riformare la legge in vigore, la quale, salvo le leggere mutazioni recate nel 1860,

---

Il Ricotti scrive Granuela, ma, come gli osservò il Reumont *Arch. stor. ital.*, serie IV, t. VI, p. 71), è da scrivere Granvela da Granvelle, terra della Franca Contea acquistata da Niccolò Perrenot, padre del cardinale. Il Reumont fece altre osservazioni alla notizia sommaria dei personaggi citati nelle lettere non compilata però dal Ricotti. Qualche osservazione si trova in lettera del Gachard al Ricotti dell' 8 giugno 1880, stampata in appendice ai *Ricordi*, p. 403.

(1) Esistono nell'Archivio di Stato altre tre lettere del Granvela a Carlo Emanuele I e una sua memoria del 1558 sulle cose dei Paesi Bassi.

(2) Una di queste lettere è del 1565; le altre sono fra il 1558 e il 1559, e concernono i negoziati per la pace di Cateau-Cambrésis.

(3) Cioè: 1° le condizioni stabilite al duca, allorchè aveva l'ufficio di capitano generale nelle Fiandre; 2° l'elenco de' gentiluomini del suo seguito; 3° alcune condizioni richieste da Emanuele Filiberto al governo spagnuolo; 4° una lettera del conte di Egmont (Cambrai, 10 maggio 1558).

(4) Pag. 360

era la stessa del 1848. Dubitava però della convenienza di scendere dai venticinque anni ai ventuno per la concessione dell'elettorato e di prendere come criterio della capacità l'istruzione ridotta alle due prime scuole elementari, e reputava che forse sarebbe bastato arrestarsi alla quarta classe, compensando la popolazione rurale, che non giunge a sì fatta istruzione, con un abbassamento del censo. Indicava gli svantaggi, che prevedeva sarebbero stati prodotti dalla nuova legge, sopra tutto se accompagnata dallo scrutinio di lista, e i vantaggi, che ne sarebbero scaturiti; conchiudendo che, dacchè la riforma era stata promessa con tanta solennità e circondata di tanti vanti, il respingerla sarebbe stato più pericoloso dei danni e degl'inconvenienti dell'accettazione.

Nel 1877 il Ricotti fu eletto a far parte del Consiglio comunale di Torino, e rieletto nel 1882.

Nella preparazione della mostra generale, che si tenne nella nostra città nel 1884, il Ricotti presedette alla sotto-commissione, che pigliava titolo dalle *produzioni scientifiche e letterarie*, di cui, in origine, era còmpito pure l'apparecchiare una raccolta di documenti per la storia del risorgimento civile e politico d'Italia dall'anno 1820 al 1870. È opera del Ricotti il programma di questa mostra del risorgimento, il quale programma, ove fosse stato fedelmente seguito, avrebbe reso più severa, ed anche di utilità più durevole, tale mostra (1).

Questo ufficio, la presidenza dell'Accademia delle scienze, a cui era stato rieletto il 12 di febbraio 1882, e quella della Deputazione di storia patria furono le ultime occupazioni del Ricotti. Egli mai non aveva goduto di buona salute. Frequenti malori lo assalivano, impedendogli talvolta i consueti lavori. Finalmente a questi malori ordinarii, aggravati con l'inoltrarsi negli anni, si aggiunse una malattia di cuore, che sul finire del 1882 lo costrinse a non più uscire di casa. La lunga malattia fu da lui sopportata con animo virile. Il Ricotti viveva in compagnia della sorella, venuta, dopochè rimase vedova, a dimorare con lui insieme con la madre, mancata nel 1852. Egli non gustò le dolcezze di marito e di padre, fu figlio e fratello esemplare, coltivò saldamente l'amicizia. E la sorella, i congiunti, gli amici, col loro affetto, si studiavano di temperare i dolori del moribondo, il quale, confortato dalla religione, serenamente mirava in faccia la morte, che s'appressava. E questa giunse alle ore 11 pomeridiane del sabato, 24 di febbraio 1883. Il Ricotti aveva sessantasei anni e quattro mesi.

Torino fu addolorata dalla perdita di questo suo illustre cittadino. Ai funerali, celebrati alle 4 pomeridiane del 26, oltre ai membri dei corpi scientifici, politici, amministrativi, a cui egli apparteneva, trovaronsi molti altri suoi amici, conoscenti, ammiratori.

La sua morte fu rimpianta al senato dal presidente Tecchio (2), alla Camera dei deputati dal presidente Farini, cui associaronsi il ministro Berti, in nome del governo, e l'on. Brunialti, professore nell'Università torinese (3); all'Accademia delle scienze

(1) Vedi il programma del Ricotti in Daneo, *Esposizione generale in Torino* 1884, *relazione generale, Allegati*, Torino, 1886, p. 117 e seg.
(2) Tornata del 6 marzo 1883.
(3) Tornata del 26 febbraio 1883.

dal vice-presidente Prospero Richelmy, il quale, con le lagrime agli occhi chiudeva il suo dire ricordando le parole, che, prima di morire, il Ricotti ripeteva ad un nostro collega: « Tutti i miei colleghi ho sempre amato, giammai scientemente « ho fatto male ad alcuno » (1), e quindi me proponeva all'ufficio di dettarne la commemorazione, scelta a null'altro dovuta che all'onore, di cui per alcun tempo io era stato insignito di surrogare il Ricotti nell'insegnamento universitario. Nella Deputazione di storia patria il vice-presidente Felice Comino (2), nell'Accademia delle scienze di Monaco Guglielmo Giesebrecht (3) commemorarono ancora il nostro scrittore, della cui vita e delle cui opere discorsero altresì amici e discepoli in società letterarie di Torino (4), Genova (5), Firenze (6).

Il municipio di Torino ordinò che una lapide fosse collocata a ricordare la casa, in cui il Ricotti aveva dimorato (7), e alla spoglia di lui assegnò un posto nella tomba destinata ai suoi benemeriti (8).

Nel primo anniversario della morte del Ricotti, la città di Voghera, istituita erede della sua biblioteca, inaugurò un ricordo monumentale a questo suo figlio nell'atrio d'ingresso del Convitto nazionale (9). A Torino un comitato composto di rappresentanti dell'Accademia delle scienze, della Deputazione di storia patria e dell'U-

---

(1) Adunanza del 4 marzo 1883 (*Atti*, vol. XVIII, 1882-1883, p. 423-427).

(2) Adunanza generale del 16 maggio 1883 (*Misc. di st. ital.*, vol. XXII, 1884, p. 3-8).

(3) Adunanza del 28 marzo 1883 (*Sitzungsberichte. Philos.-philol.-hist. Classe*, 1883, p. 103-105).

(4) Rinaudo, *Ercole Ricotti.* Commemorazione pronunziata alla Società filotecnica di Torino il IV marzo MDCCCLXXXIII, Torino, 1883, pagg. 27.

(5) Chinazzi, *Della vita e degli scritti di Ercole Ricotti.* Memoria letta alla Società di letture e conversazioni scientifiche la sera del 12 maggio 1883, aggiuntavi un'appendice intorno alla vita ed agli scritti di Carlo Ricotti (*Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche*, vol. VIII, Genova, 1883, p. 3-57, e a parte pagg. 60).

(6) Ricci, *Ercole Ricotti.* Discorso letto al Circolo filologico di Firenze la sera del 23 aprile 1883, (*Rassegna nazionale*, vol XIII, 1883, p. 719-734, e a parte pagg. 21).

Altre notizie sul Ricotti furono date da Pavesio, nell'*Opinione*, 1883, n. 76 e 77, Cipolla, nell'*Archivio Veneto*, nuova serie, t. XXV, 1883, p. 246-252; nell'*Annuario della R. Università di Torino* per l'anno accademico 1883-84, p. 133-139; e nell'*Annuario biografico universale*, vol. I, Torino, 1884, p. 43-46; Gotti, *Ibid.*, vol. II, p. 520-522; Reumont, *Charakterbilder aus der neueren Geschichte Italiens*, Leipzig, 1886, p. 258-266. Vivo ancora il Ricotti, ne avevano dato sommaria notizia il Tettoni nella *Vita letteraria del conte Giovanni Antonio Luigi Cibrario*, Torino, 1872, p. 344-346; e il De Gubernatis ne' *Ricordi biografici*, Firenze, 1872, p. 511-515; e nel *Dizionario biografico degli scrittori contemporanei*, Firenze, 1879, p. 878-880.

(7) In via delle Rosine, n. 12, di proprietà del Ricotti. La lapide dice: *In questa casa ebbe dimora* | *Ercole Ricotti* | *degli studi storici in Piemonte* | *altamente benemerito* | *morto il 23* (sic) *febbraio* 1883 | *Il municipio* | *decretò questo ricordo* | *il 2 aprile* 1883.

(8) Camposanto nuovo, n. 166. Vi è posta questa iscrizione: *Il comune* | *con decreto unanime* | *qui accolse la spoglia* | *del* | *senatore Ercole Ricotti* | *presidente della R. Accademia delle scienze* | *e della R. Deputazione di storia patria* | *che* | *la storia moderna primo insegnò nell'Ateneo torinese* | *e di quelle* | *delle compagnie di ventura* | *e della monarchia piemontese* | *lasciò libri duraturi* | *nato a Voghera il* 12 *ottobre* 1816 | *morto a Torino il* 24 *febbraio* 1883.

(9) Consiste in un medaglione, in cui è scolpito di faccia in basso rilievo il ritratto del Ricotti. Sotto sta la seguente iscrizione: *Ad* | *Ercole Ricotti* | *nato in Voghera il* 12 *ottobre* 1816 | *deputato della città natìa* | *al primo parlamento subalpino* | *cultore e propugnatore degli studi storici* | *con l'insegnamento e con gli scritti* | *presidente della R. Accademia delle scienze* | *morto in Torino il* 24 *febbraio* 1883 | *il municipio di Voghera* | *chiamato erede della sua biblioteca* | *ove schiudevasi agli studi l'alto ingegno* | *Q. L. P.* | 24 *febbraio* 1884. La scultura è del Dini, l'epigrafe fu dettata dal prof. Rinaudo.

Insieme col ricordo al Ricotti ne fu inaugurato nel convitto di Voghera un altro al Plana. La via santa Caterina, in cui trovasi la casa ove nacque il Ricotti, fu da lui intitolata.

niversità aprì una pubblica sottoscrizione per una memoria al Ricotti. Col danaro raccolto si pose un'epigrafe modesta (1) nell'Università, dove con maggiori monumenti veggonsi onorati tali di molto minori al nostro storico per nome nella scienza e servigii all'Ateneo, ed un busto nell'atrio dell'Accademia delle scienze (2) inaugurato il 13 di settembre 1885, nella solenne apertura del terzo Congresso storico italiano (3).

Un libro di memorie della propria vita, scritto dal Ricotti negli ozii della campagna nel 1875, fu per desiderio suo e dei congiunti destinato alla stampa dopo la sua morte. Antonio Manno ne curò l'edizione, apponendovi brevi note, raccogliendo nel carteggio del Ricotti un'appendice epistolare e formando un minuto indice degli scritti pubblicati e inediti del nostro storico (4). Questo volume di *Ricordi* venne alla luce nel febbraio 1886 (5) ornato di un ritratto del Ricotti, ricavato dal rame inciso anni addietro da Agostino Lauro, amicissimo del nostro scrittore (6).

Scrivere la propria vita, anche volendo che il libro sia opera postuma, è cosa immodesta se la vita dello scrittore non merita che altri spenda il tempo a leggerla; peggior cosa se l'autobiografia ebbe altri fini che la narrazione sincera dei proprii fatti. Ma la vita del Ricotti, come vita di un uomo di studio in un periodo notevole della storia civile e letteraria del Piemonte e dell'Italia, come vita di un uomo, che, se non cooperò largamente, ebbe tuttavia qualche parte alle pubbliche faccende nel nostro risorgimento, e sopra tutto come vita da aggiungere ai confortanti esempii del *volere è potere*, è una vita, che si legge con diletto non solo, ma anche con profitto.

---

(1) *Ercole Ricotti | in questo Ateneo | spiegando per oltre XXX anni | con infiammata parola | la storia d'Italia | educò i giovani nel forte amore della patria | dotato di mente vasta e profonda | espose nei libri | larga parte della storia di Europa | devoto al suo paese | lo servì nell'esercito nei pubblici Consigli | nella Camera, nel Senato | nato XVI* (sic) *ottobre MDCCCXVI m. XXIV febbraio MDCCCLXXXIII* Questa lapide fu inaugurata l'8 giugno 1884 Si ha a stampa: *Ercole Ricotti. – Parole pronunciate da* Carlo Cipolla *nell'occasione in cui nell'Università di Torino si dedicò una lapide in suo onore il giorno 8 giugno* 1884; pagg. 15.

(2) Opera di Pietro Della Vedova. Vi è apposta quest'iscrizione: *Ercole Ricotti | scrittore e maestro di storia | indimenticabile | presiedette | la R. Accademia | dal MDCCCLXXIX al MDCCCLXXXIII.*

(3) Negli *Atti del terzo Congresso storico italiano*, Torino, 1886, p. 30-39 e 40-41 (estr. dalla *Misc. di st. ital.*, t. XXV) sono stampate le parole inaugurali pronunciate dallo scrivente, e quelle del vicepresidente dell'Accademia, prof. Ariodante Fabretti, nel ricevere la consegna del monumento.

Il Ricotti aveva preso parte al secondo Congresso storico, tenuto a Milano nel settembre 1880, e presedutovi alla prima sezione.

(4) L'indice degli scritti stampati trovasi pure, preceduto da brevissimi cenni biografici, nel libro del Manno, *L'opera cinquantenaria della R. Deputazione di storia patria di Torino*, Torino, 1884, p. 356-360 e, nel volume *Il primo secolo della R. Accademia delle scienze di Torino*, Torino, 1883, p. 131-134.

(5) *Ricordi di Ercole Ricotti* pubblicati da Antonio Manno, Torino, 1886; 8°, pagg. XVIII-416.

Un capitolo di questo libro, il VI del libro IV (sulla guerra e sulla prigionia presso gli Austriaci nel 1848) era già stato stampato nella *Gazzetta letteraria*, anno VIII, n. 9, 23 febbraio 1884.

Recensioni di questo volume: Pavesio, *Ricordi di Ercole Ricotti. Cenni bibliografici*, estr. dal giornale l'*Opinione*, Roma, 1886; M. V. nella *Gazzetta piemontese*, 2 aprile 1886; Boglietti, *Uomini della nuova Italia* (*Nuova Antologia*, vol. LXXXVI, 1886, p. 672-682); Cipolla, *L'autobiografia di un Piemontese* (*Il Filotecnico*, anno I, Torino, 1886, p. 356-382).

Già accennammo alle lettere del Ricotti a Leonardo Fea, pubblicate da Pietro Fea nella *Rassegna nazionale*, vol. XVI, 1884, p. 353-380.

(6) Del Lauro disse il Ricotti parlando degli studii in Piemonte al tempo di Carlo Alberto (*Cur. e ric. di st. sub.*, vol. III, p. 57).

Il Ricotti trovò sul suo cammino gl'invidiosi e i malevoli, che mai non mancano ad attraversare i passi dei buoni: sembra talora che egli nelle sue memorie siasi proposto lo scopo di confonderli, qua e là cose dure sono scritte sul conto di taluni; ma in fondo più che castigare i cattivi egli finisce col lodare gli amici; di questi parla con caldo affetto, che dimostra com'egli sentiva profondamente l'amicizia.

Il Ricotti conobbe da vicino molti, che lasciarono un nome nella storia contemporanea italiana. Di parecchi egli reca un rapido giudizio, spesso meno indulgente di quello comunemente accolto.

Notammo altrove che giudizii severi si trovano in questi *Ricordi*, come s'incontravano e nelle lettere familiari e nelle conversazioni del Ricotti: talora la severità è, senza dubbio, soverchia, ma, diciamo con franchezza, ha sempre egli torto? Egli era mosso non da gelosia, ma da un sentimento di rettitudine, che facevagli odiare qualunque ipocrisia; e pur troppo, anche ingenuamente, non v'è forse da noi la tendenza a volere esaltare di soverchio e rappresentare idealmente uomini, che furono grandi, immensamente benemeritarono della patria, ma non andarono immuni da difetti, che lo storico imparziale non può trascurare come elementi, che giovano alla formazione della sentenza finale? Egli disse di non voler rendere più gustose le pagine de' suoi *Ricordi*, unendovi i ritratti di personaggi, che precedettero ed operarono in Piemonte il risorgimento italiano: manifestò l'intenzione, che però non fu mandata ad effetto, di delineare separatamente questi ritratti « da non pubblicarsi se non « dopo la morte di tutti, quando le azioni loro non sieno soggette ad altro tribunale « che della storia (1). »

L'animo del Ricotti si ribellava alle volgari compiacenze: si sdegnava nel vedere uomini mediocri usurpare fama nella scienza e nella politica. Altri sarebbe andato innanzi per il proprio cammino con un amaro sorriso sulle labbra e il disgusto nel cuore: egli sentiva prepotente il bisogno di sfogare questo disgusto, di stendere la mano a sfrondare allori non conquistati con la fatica e col merito. Questi sfoghi potevano forse trarre in inganno sull'indole del Ricotti chi non conoscevalo da vicino; ma chiunque ebbe dimestichezza con lui sa com'egli s'inchinava al vero merito, a questo voleva si largissero lodi e onori, s'adoprava, per quanto stava in lui, a procacciarli, ed era pieno di contentezza quando riusciva nel suo desiderio.

A lui, giovane, il Piemonte applaudì quando rivelossi storico di valore co' suoi primi studii. Altrettanto non fece l'Italia nuova allorchè, al costituirsi dell'unità nazionale, uscirono i primi volumi della storia della monarchia piemontese. Ricordammo la freddezza, che questi e gli altri volumi di tale opera trovarono negl' Italiani. L'autore ne restò dolente; con la sua franchezza non tacque questo suo sentimento, non tacque di pensare « che lo storico non possa sostenere a lungo la grave sua « fatica, se gli manchi il favore de' suoi contemporanei e sia persuaso di predicare « al deserto (2) », e neppure non tacque essere stata l'indifferenza dei lettori una delle cause, che lo svogliarono dal proseguire quest'opera. Ma la giustizia, ch'egli, a proposito del Balbo, invocò per gli storici piemontesi, verrà pure per lui, anzi,

(1) *Ricordi*, p. 4.
(2) *Ricordi*, p. 1.

crediamo, sia già venuta. La *Storia delle compagnie* rimane ancor fresca anche dopo più di quarant'anni di vita; la *Storia della monarchia piemontese* rimane e rimarrà la base di qualunque lavoro sugli annali subalpini nei secoli XVI e XVII, come l'opera, a scrivere la quale, per la prima volta fu messa a profitto l'immensa mole dei documenti archivistici. Sarà così di altri libri, che levarono grido più rumoroso e procacciarono più grandi onori agli autori?

Il Ricotti non può essere posto a confronto col Botta e col Balbo per gl'intenti diversi da' suoi, che questi ebbero nello scrivere la storia; l'uno mirò alla palma letteraria, l'altro a scopo politico; laddove il nostro essenzialmente ebbe in animo di comporre storie positive, non trascurando tuttavia i pregii dell'arte e non obliando che, se la storia è luce di verità, deve pur essere maestra della vita. Per larghezza di cognizioni sul medio evo, sopra tutto piemontese, restò addietro al Cibrario, ma ebbe più vivo sentimento dell'uffizio dello storico, e se con la *Storia delle compagnie* non raggiunse l'*Economia politica del medio evo*, con la *Storia della monarchia piemontese* superò la *Storia della monarchia di Savoia* interrotta dal Cibrario alla morte di Amedeo il Rosso. Erudizione più vasta, profonda e multiforme che il Ricotti ebbero il Vesme e Carlo Promis; ma il primo, che col suo ingegno poderoso ed acuto avrebbe potuto imprimere larga orma nel campo della storia politica, vi si avventurò appena; il secondo non mai.

Le cognizioni teoriche e pratiche di politica e di materie amministrative e militari possedute dal Ricotti, l'esperienza acquistata nella vita e quindi la conoscenza dell'uomo, fondamento ad ogni studio di storia, il suo gusto per le opere letterarie lo posero in grado di assorgere all'esame dei fatti storici considerandoli da più lati. Forse mancogli alquanto di cultura giuridica, forse il suo gusto nelle arti rappresentative non fu sufficientemente affinato, in parte anche per colpa dei tempi e dei luoghi: della storia dell'antichità e delle discipline filologiche, che la illuminano, ebbe conoscenza alquanto scarsa; ignorò lingue moderne, la cui cognizione sarebbegli stata di grandissimo vantaggio.

Il Ricotti amò caldamente la scienza; ma l'amore della scienza non cancellò in lui il sentimento dei doveri, che il cittadino ha verso la patria. Al nobilissimo ufficio dell'istruire coi libri e con la parola egli pensava dovesse anteporsi l'operare, e colpevole di egoismo reputava colui, che, col pretesto di consacrare tutto sè stesso alla scienza, sta lontano dall'azione, quando l'azione de' buoni e degl'intelligenti è necessaria alla patria. Come tutti i migliori uomini di studio del nostro paese egli volle pure adoprare le sue forze in servigio del pubblico bene; ebbe nobili ambizioni, sentì amarezze e disillusioni, ma, terminando la sua vita operosa ed onesta, ebbe la soddisfazione di poterla compendiare in queste parole scritte nel suo testamento (1):
« Ho procurato in questa vita di fare il mio dovere. Ho fatto quanto ho potuto.
« La poca salute e ostacoli indipendenti da me m' hanno impedito di fare di più. »

(1) Scritto al Pino Torinese il 14 di settembre 1882.

SCRITTI DI ERCOLE RICOTTI

Storia delle compagnie di ventura in Italia. Torino, 1844-45; vol. 4, 8°, pagg. XXXVIII-366, XII-356, XIII-443, XIV-359. — Seconda edizione, 1845, in formato minore.

Corso di storia d'Italia. — Dal basso impero ai comuni. Torino, 1848; 8°, pagg. 348.

Liber iurium reipublicae Genuensis. Augustae Taurinorum, 1854-57; f°, col. CXXII-1652, LIV-1636.

Della vita e degli scritti del conte Cesare Balbo rimembranze. Firenze, 1856; 8°, VIII-442, pagg. 470.

Storia della monarchia piemontese. Firenze, 1861-69; vol. 6, 8°, pagg. 342, 536, 466, VII-476, 364.

Breve storia della costituzione inglese. Torino, 1871; 8°, pagg. IV-520; 2ª edizione, 1874.

Della rivoluzione protestante. Discorsi storici. Torino, 1874; 8°, pagg. VII-567.

Ricordi (pubblicati da Antonio Manno). Torino, 1886; 8°, pagg. XVIII-416.

Storia della rivoluzione francese del 1789 (in corso di stampa).

Breve storia d'Europa e specialmente d'Italia dall'anno 476 *al* 1815. Parte prima. Torino, 1851; 8° picc., pagg. IV-323. Parte seconda, 1852, pagg. 334; Parte terza, 1854, pagg. 260.

Edizione 13ª ritoccata ed accresciuta dall'autore fino alla morte del re Vittorio Emanuele II, Torino e Milano, 1879, pagg. 744. Edizione 14ª, 1884.

Sunto della storia d'Europa e specialmente d'Italia dall'anno 1815 *al* 1878. Milano-Torino, 1879; pagg. 99.

Estr. dall'ed. 13ª della *Breve storia d'Europa*.

Compendio di storia patria. Torino, 1856; 8°, pagg. 286.

Edizione 16ª, 1886.

Nozioni compendiose di geografia. Torino, 1853; 8° picc., pagg. 160.

Edizione 19ª, 1881.

Dell'indole e dei progressi degli studi storici in Italia. Prelezione ad un corso di storia militare d'Italia, detta nel dì 27 novembre 1846. Torino, 1846; 8°, pagg. 31.

Ristampato nel *Corso di storia d'Italia*.

Della rappresentanza nazionale in Piemonte. Pensieri. Torino, 1848, 8°, pagg. 29.

La libertà e il sapere. Discorso inaugurale degli studi. Torino, 1871; 8°, pagg. 48.

Commemorazione del re Vittorio Emanuele II detta nella grande aula della R. Università di Torino nel dì 10 febbraio 1878. Torino, 1878; 8°, pagg. 31.

Nelle **Memorie** della **R.** Accademia delle scienze di Torino:

Sull'uso delle milizie mercenarie in Italia sino alla pace di Costanza. Cenni storici (serie II, t. II, 1840, *Sc. mor.*, p. 35-60).

Sulla milizia dei comuni italiani nel medio evo. Cenni storici (*ibid.*, p. 147-176).

Degli scritti di Emanuele Filiberto duca di Savoia (t. XVII, 1858, *Sc. mor.*, p. 69-164).

Negli **Atti** della **R.** Accademia delle scienze di Torino:

Pensieri sul governo a comune in Italia (vol. I, 1865-66, p. 435-438).

Della veracità di alcuni scrittori di storia italiana del secolo XVII (vol. III, 1867-68, p. 485-498).

È l'appendice al vol. V della *Storia della monarchia piemontese.*

Degli effetti della polvere da guerra nell' incivilimento europeo (vol. IV, 1868-69, p. 599-617).

La religione sotto l' impero declinante (vol. IX, 1873-74, p. 456-467).

Brevi notizie di Angelo Sismonda (vol. XIV, 1878-79, p. 327-335).

Cenni biografici di Bartolomeo Gastaldi (*ibid.*, p. 339-348).

Osservazioni critiche sopra la guerra italiana dell'anno 1174-75 (*ibid.*, p. 516-528).

Inaugurandosi il busto del Conte Sclopis nell'aula della R. Accademia delle Scienze di Torino a dì 22 *maggio* 1879 (*ibid.*, p. 1005-1008).

Sulla biblioteca Corvina. (vol. XV, 1879-80, p. 307-315).

Il generale Giovanni Cavalli (*ibid.*, p. 321-325).

Carlo Bon-Compagni (vol. XVI, 1880-81, p. 139-143).

I diarii di Marin Sanuto e una sommossa in Torino nel 1525 (*ibid.*, p. 147-157).

Del valore storico della battaglia di Legnano, (*ibid.*, p. 483-489).

Commemorazione di Carlo Giraud (vol. XVII, 1881-82, p. 85-87).

Nella **Miscellanea di storia italiana**

edita per cura della R. Deputazione di storia patria:

Breve commemorazione del conte Federigo Sclopis letta alla R. Deputazione sovra gli Studi di Storia Patria nell'adunanza generale del 10 aprile 1878 (t. XVIII, 1878, p. 1-24).

Lettere di Antonio Perrenot di Granuela, vescovo di Arras e poi cardinale, al duca di Savoia Emanuele Filiberto (t. XIX, 1880. p. 393-526).

Parole lette all'assemblea generale della R. Deputazione sovra gli studi di storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia a dì 29 maggio 1882 (t. XXI, 1883, p. XXXV-XXXIX).

Nelle **Curiosità e ricerche di storia subalpina:**

Carlo Baudi di Vesme. Ricordi (vol. III, p. 51-76).

Nell'**Antologia italiana:**

I capi (sic) *d'arte e mestieri in Italia* (vol. II, 1847, p. 214-230).

Nella **Rivista contemporanea:**

Di un'opera inedita del conte Cesare Balbo (vol. IV, 1855, p. 219-239).

È il capitolo I del libro IV della *Vita di C. Balbo.*

Un capitolo della vita del C. Cesare Balbo (a. 1833-1838) (vol. VI, 1856, p. 497-305).

È il capitolo IV del libro II della detta opera.

Il Piemonte nel 1559 e le prime riforme di E. Filiberto (vol. XXII, 1860. p. 199-229).

Estratto dalla *St. della mon. piem.*

Nella **Nuova Antologia di scienze, lettere ed arti:**

I trattati di Ratisbona e di Cherasco (1630-31) (vol. III, 1866, p. 60-84).

È il capitolo I del libro XIII delle *St. della mon. piem.*

La stampa e la civiltà in Europa (vol. XIII, 1870, p. 684-709).

In altri periodici:

Ottobuono Aldobrandini (*Letture popolari*, anno II, Torino 1838, p. 11-12).

Trattato di Architettura Civile e Militare di Francesco di Giorgio Martini ora per la prima volta pubblicato per cura del cavaliere Cesare Saluzzo, con dissertazioni e note per servire alla storia militare italiana. (*L'Eridano*, anno II, vol. I, p. 81-88, 1842).

Idraulica. Invenzione di Giuseppe Magistrini da Maggiora (*Gazzetta piemontese*, 29 settembre 1837, n. 222).

Necrologia. Il generale Olivero (*ibid.*, 3 marzo 1856, n. 54).

Dell'istruzione pubblica in Piemonte (*Il Risorgimento*, anno I, n. 50, 53. 54, 59, 62; 24, 28, 29 febbraio, 6, 9 marzo 1848).

La R. Accademia militare (*Ibid.*, n. 66, 14 marzo).

Dello stato attuale delle finanze in Piemonte (n. 63, 64, 65; 10, 11, 13 marzo).

Le sorti d'Italia (n. 83, 100, 131, 3, 22 aprile, 29 maggio).

Ravenna nell'ottavo secolo (*Tributo di beneficenza*, Torino, 1839).

IL FONDAMENTO STORICO

DI UNA

LEGGENDA ITALICA

MEMORIA

DEL

Prof. S. COGNETTI DE MARTIIS

Letta ed approvata nell'adunanza del 27 novembre 1887

Il presente scritto è la conclusione d'uno studio sul « regno di Saturno » che vedrà la luce in un volume d'*indagini* sul *Socialismo antico*. Nella prima parte del volume è illustrata la leggenda dell'età dell'oro, prima manifestazione dell'ideale socialistico nella letteratura di molti popoli del vecchio e del nuovo continente. La forma italica di cotesta leggenda raffigura il regno di Saturno nel Lazio e trovasi esposta da Virgilio, da Dionigi d'Alicarnasso, dal compendiatore di Trogo e da altri.

Fra gli scrittori moderni, lo Schwegler, nel primo volume della sua *Storia di Roma sotto i Re*, l'ha ricomposta con elementi tratti da poeti e storici antichi.

Basta accennarla brevissimamente per sommi capi: Primitivi abitatori de' boschi laziali erano, dice Virgilio, *Fauni Nimphaeque gensque virum truncis et duro robore nata*. Furono dirozzati da Saturno profugo dall'Olimpo, venuto in barca e accolto nel Lazio amichevolmente da Giano, il quale dimorava sul Gianicolo ove c'era una rôcca. A Saturno fu dato il monte Capitolino ed egli vi costrui un castello ingrossatosi poi in una città, Saturnia. Anzi col tempo tutta la regione del vecchio Lazio prese questo nome. Saturno ammaestrò nell'agricoltura le popolazioni dianzi nomadi, ausandole a vita sedentaria e migliore.

Dopo un particolareggiato esame de' documenti topografici ed etnici, dai ruderi capitolini, menzionati da Varrone, al nome del dio, si riesce nell'indicato studio a questa indagine che lo chiude.

---

1. Ora bisogna vedere come si sia formata nel Lazio la leggenda colorita da Virgilio, menzionata da Trogo e da Dionisio e ricomposta dallo Schwegler nel modo che si è detto.

Due personaggi mitici vi figurano: Giano e Saturno, e due punti topografici: il Gianicolo e il Capitolino. La tradizione raccoglieva intorno a Saturno la parte meno

antica della preistoria civile, economica e politica del Lazio. La civiltà saturnia non reputavasi frutto d'una spontanea evoluzione locale, ma importata e prevalsa pacificamente nella regione capitolina, poi di là diffusasi tra le popolazioni circostanti, dando forma e norma alle istituzioni sociali (1). Intorno a Giano s'aggruppano le memorie d'un più antico periodo, non molto dissimile dal posteriore col quale si connette e confonde (2).

Le somiglianze tra Giano e Saturno sono infatti rimarchevoli e smentiscono la leggenda virgiliana in quella parte che attribuisce a Saturno la qualità di primo temosforo e redentore del Lazio dalla barbarie. I primitivi segni d'un culto organizzato in modo prammatico in cotesta regione si riferiscono a Giano; s'attribuiva a lui l'erezione de' primi tempii e l'introduzione de' riti sacri (3). Egli, come Saturno, è re, padre, dio; ha, come l'altro, la supremazia su tutta la gerarchia celeste (4), anzi conservò la precedenza ne' sacrifizi anche quando Giove predominò nella liturgia laziale (5). È, come Saturno, patrono dell'agricoltura, sicchè lo si invocava e gli si presentavano offerte prima della mietitura e nella cerimonia della lustrazione del podere (6); ma il suo patronato si allarga, come quello di Saturno, oltre la cerchia delle operazioni campestri e la sua protezione cade su tutti i germi della universa natura: germi vegetali e germi animali (7). Anch'egli ha carattere dualistico e n'è indizio plastico la effigie biforme che nella sacra iconografia lo rappresentò (8). A Saturno sono associate Opi e Lua, e Giano egli pure ha compagne Iana, la diva Iana, divenuta poscia Diana. e Carna, la protettrice de' bimbi contro le streghe nella mitologia romana, ma di

---

(1) La serie retrospettiva de' primi re del Lazio, com'è data da Virgilio (Aen. VII. 45. 79), mette capo a Saturno *sanguinis ultimus auctor*. Di re Latino dice il poeta che « arva... et urbis... longa placidas in pace regebat » appunto come nel L. VIII fa dire da Latino che Saturno « placida populos in pace regebat. »

(2) La connessione è simboleggiata dall'ospitalità che Giano diede a Saturno e dall'accordo in cui vissero, secondo la nota leggenda.

(3) Macrob., I, 9: Xenon quoque primo *Italicon* tradit Ianum in Italia primum dis templa fecisse et ritus instituisse sacrorum.

(4) Ovid., *Fast.* I, 247: Tunc ego regnabam. Macrob. I, 9: Ianum cum Saturno regnasse commemoravimus. Ivi: In sacris quoque invocamus... Ianum Patrem. Iuv. *Sat* IV, antiquissime deum ... Iane pater. *Dionis.* III. 22: deo sive genio indigenae qui illorum lingua Ianus vocatur. Varr. L. lat. VII, 27 dal *Carm. Sal.* Divum deo supplicante. Macrob. l. cit. Patrem quasi deorum deum.

(5) Cic. *De Nat. Deor.* II, 27: principem in sacrificando Ianum esse voluerunt. Ovid. *Fast.*, I 172, Iane, tibi primum thura merumque. Augustin. *De civ. D.* VII, 9 penes Ianum sunt prima, penes Iovem sunt summa.

(6) Macrob. l. c. Ianum Consivium Cat. R. R. 134: Priusquam messim facies... thure, vino Iano.., praefato... — Iano struem commoveto sic: Iane pater, te hac strue commovenda bonas preces precor, uti sies volens propitius mihi liberisque meis, domo familiaeque meae... — Ianum vinum dato sic: Iane pater, uti te strue commovenda bonas preces bene precatus sum, eiusdem rei ergo macte vino inferio esto. E ivi per la *lustratio agri*: Ianum Iovemque vino praefamino.

(7) Martial., X, 28. 1: annorum nitidique sator pulcherrime mundi. Sept. Seren. *Opusc rur. fragm.* O cate rerum sator o principium deorum. Macrob. l. cit. Consivium a conserendo id est a propagine generis humani quae Iano auctore conseritur. Tertull. *ad Not*, II, 11: consatationibus concubinalibus praesit. Cfr. August. Civ. D. VII, 2 e 9.

(8) Macrob. l. c.: Garius Bassus in eo libro quem de Dis composuit Ianum bifrontem fingi ait quasi superum et inferum ianitorem, etc. Ovid. *Fast*, I, 129 sg. spiega i due appellativi di Giano *patulcius* e *clusius*: Scilicet alterno voluit rudis illa vetustas Nomine diversas significare vices. E la effigie bifronte ibid. v. 139 segg. Sic ego perspicio caelestis ianitor aulae Eoas partes esperiasque simul.

tutt'altra indole forse nel vetusto culto italico (1). Il falcetto, insegna di Saturno, figura sopra antiche monete laziali recanti l'effigie di Giano (2). Infine il nome del Dio facilmente ci riconduce al mito solare (3).

Abbiamo dunque due cicli leggendari laziali: il ciclo *gianico* e il ciclo *saturnio* ossia il regno di Giano e il regno di Saturno, preceduti dall'epoca in cui viveva nella valle del Tevere la razza d'uomini « nata da' tronchi e dalle dure querce » di cui fa cenno Virgilio; giacchè cotesta gente ignara d'ogni « civil costume » ci offre, così come è ritratta dal poeta, un tipo di esistenza che male si combina con la tradizione gianica, anzi vi ripugna affatto.

Se poi si volesse ricercare, oltre alle somiglianze testè notate tra la leggenda di Giano e quella di Saturno, se la tradizione serbò qualche ricordo intorno al carattere speciale de' due « regni », si potrebbe illustrare il divario con quello che nella leggenda romana corre tra il regno di Romolo e il regno di Numa. Vogliam dire che nell'èra di Giano l'elemento militare emerge, senza però soffocare il civile, l'economico, il religioso, ecc. Mentre nell'èra successiva quello, se addirittura non scompare, perde però ogni preminenza ed emerge invece l'elemento civile che dà forma organica alla convivenza sociale. Giano inizia il dirozzamento dell'agreste Lazio e v'introduce le prime arti d'una civiltà primordiale. Saturno compie e consolida l'assetto civile ed economico del paese. La religione gianica ha fattezze più naturalistiche e spontanee; la saturnia più umane e tecniche. Conosciamo la raffigurazione dell'età di Saturno. Ecco ritratta poeticamente quella di Giano co' versi che Ovidio mette in bocca al dio:

Io regnava ne' dì ch'era devota a' Celesti
  la terra e i Genii misti a l'umane sedi,
nè la Giustizia fugata ancor da le colpe.
  Ultima de' Numi quella volò da l'imo
suolo. Reggeva le proprie sorti l'umana
  famiglia da sè, libera, senza tema.
Nulla costava giustizia rendere a' giusti.
  Mai feci guerra, porte protessi e pace (4).

È in tutto, si direbbe, il regno di Saturno. Ma contraddice a questo quadro idillico l'antichissima pratica del serrare in tempo di pace il tempio di Giano, che non

---

(1) Per *Iana = Diana* v. VARR. *R.R.* I. 37.3: Id. LL. v. 66 PAULI, *Real-Enc.* IV, p. 21 PRELLER *Röm. M.* p. 588. Per *Carna* OVID. *Fast.* VI, 101 sgg. ove è detto che a questa dea era sacro il biancospino (*spina alba*). L' illustrazione ovidiana induce il sospetto che a Carna si sacrificassero in antico fanciulli. Vedi specialmente i vv. 159 sgg. i quali accennano abbastanza chiaramente alla sostituzione delle viscere di porcellini (extaque de porca cruda bimenstre) a quelle di bambini (pro parvo victima parva cadit. Cor pro corde, precor, pro fibris sumite fibras: Hanc animam vobis pro meliore damus). Cfr. MACROB, I, 12. La festa di Carna nel Calendario romano celebravasi alle calende di Giugno.

(2) MOMMSEN, *Gesch. d. röm. Münzw.* Berlin, 1860, p. 178 seg.

(3) Così, certo, l'intesero gli antichi. MACROB. l. c.: Ianum quidam solem demonstrari volunt, e cita Nigidio Figulo che scrisse: Apollinem Ianum esse Dianamque Ianam, adposita D littera, quae saepe I litterae, causa decoris, adponitur. Cfr. CORSSEN *Ausspr.*, I, 212 e le sue critiche alla etimologia del Curtius. Cfr. BRÉAL *Dict.* p. 62. PRELLER *R. M.* p. 149 approva la spiegazione di Nigidio e di Buttmann e scrive: Also ein altitalischer Licht-und Sonnengott, welcher zu einem Gott des Anfangs und des Ursprungs schlechthin geworden ist, in einer eigenthümlichen Abstufung von Bildern und Vorstellungen deren organischer Zusammenhang mit dem ersten Grundgedanken sich indessen noch gut nachweisen lässt. »

(4) OVID., *Fast.* I. 247 sgg.

si chiudeva mai in tempo di guerra e la denominazione *Ianus Quirinus* che allude evidentemente ad imprese non di pace ma di guerra e appunto in questo senso era intesa e spiegata. Inoltre alle attinenze di Giano con la difesa delle persone e de' beni, e per dir così, alla sua funzione militare alludono questi versi d'Ovidio:

> Sii propizio a' duci, pel cui lavoro sicuri
> ozi il mar gode ed ozi la terra gode (1).

Adunque troveremmo divisa l'antichissima e primordiale preistoria del Lazio in tre epoche: 1° L'epoca degli *indigeni* virgiliani, barbari come i selvaggi odierni di America e d'Africa; 2° L'epoca di Giano o de' primi ordinamenti civili e religiosi; 3° L'epoca di Saturno nella quale le istituzioni politiche e civili si organizzano stabilmente e si diffondono nelle regioni circostanti. Queste due ultime, ma specialmente, secondo i più, la seconda, costituiscono il periodo che gli scrittori classici denominarono degli *aborigeni* (2).

2. Chi erano gl'indigeni? Chi gli aborigeni? Le più antiche testimonianze della presenza dell'uomo nella regione laziale sono alcuni frammenti di pietra silicea con evidentissime tracce di rozza lavorazione, trovati in mezzo alle ghiaie del Vaticano e del Gianicolo. Si risalirebbe nientemeno che all'epoca pliocenica o terziaria superiore (3). Ma per lo scarso numero di tali reliquie e per non essere bene accertate le circostanze che concernono il ritrovamento, bisogna aspettare che si faccia un po' più di luce in proposito.

Ogni dubbio si dilegua quando si viene all'epoca quaternaria. « Difatti sono numerosissimi i manufatti litici che ogni giorno si estraggono dalle ghiaie quaternarie, nelle quali..... giacciono altresì gli ossami fossili dei grandi pachidermi e ruminanti. Questi manufatti litici presentano un lavoro incipiente e rozzo, ma che si verifica costantemente identico in numerosi esemplari: ciò che non rende dubbia l'opera della mano intelligente che dalla pietra ritrasse quei manufatti. La selce gialla o rossa è foggiata ora a forma di lancia, altra volta a forma di coltello in schegge o lamine che offrono due tagli laterali abbastanza potenti. Rinvengonsi, oltre a questi manufatti, gli avanzi della lavorazione, non che i grossi nuclei di selce da cui veggonsi tratte le minori schegge che dovettero servire al lavoro. Tutti questi oggetti si riferirebbero adunque all'uomo archeolitico, ignaro dell'uso de' metalli ed abitatore delle caverne de' monti, giacchè gli fu impossibile scendere al piano quando la fiumana diluviale colmava la vallata (4). » Dalle sue dimore appenniniche l'uomo fu allora spettatore delle eruzioni de' vulcani laziali e delle grandi alluvioni. Gradatamente la violenza di questi fenomeni tellurici andò calmandosi, il clima si fece più mite, le erosioni operate dalle acque scemarono le disuguaglianze del suolo, trasportando al

(1) Ovid., *Fast.* I, 67 sg.

(2) Sull'appartenenza di Giano al ciclo degli Aborigeni v. il testo di Sept. Seren. in *Fram.* cit., p. 279: Tibi (cioè a Giano) vetus ara caluit Aborigineo sacello.

(3) Giordano, *Condiz. topogr. e fis. della Camp. Rom.* nella *Monogr. della città di Roma*, ecc. P.e III, p. XXVII: Mantovani, *Costituz. geol. del suolo romano*, ivi P. I, p. 73 sgg. Cfr. Mortillet, *Le Préhistorique*, pp. 287 e 313.

(4) Mantovani, l. cit.

basso le cime abrase de' colli e le parti superiori degli altipiani, colmando in tal guisa antichi crateri e depressioni e caricando il fondo delle vallate di terreni alluvionali. Le copiose erbe acquatiche di certi stagni si convertirono in torba; altri serbatoi d'acqua si mutarono in paludi malsane. Il denudamento delle alture arricchiva le valli di terra vegetale fertilissima per l'indole vulcanica dei detriti ond'era costituita. Spesseggiavano in coteste valli le fonti e se ne giovava la vegetazione.

Quanto al suolo ove poi sorse Roma, « esso al cessare del sollevamento quaternario e delle grandi correnti che aveano solcato e corroso l'altipiano e le sue valli, era rimasto come un bacino di forma assai svariata. Sui due lati del fiume stendevansi sponde piane e basse, intermezzate da varii stagni o paludi, cioè al nord, ove ora è Ripetta, quello di Terento e la Caprea presso l'attuale sito di Campo Marzio e i due Velabri al piede del Capitolino e del Palatino, quasi circondando quest'ultimo dalla parte del fiume. Queste bassure paludose facilmente inondabili dalle piene del fiume erano intermezzate e dominate dai così detti colli...., resti del corroso altipiano,...... con fianchi e pareti assai ripide e scabre (1) ». Dei colli, alcuni, cioè le due cime capitoline, il Palatino e il vero Aventino, emergevano come isolette dalle acque del Tevere quando il fiume empiva tutta la sua valle attuale: gli altri lo fiancheggiavano come piccoli promontorii di forme irregolarissime. Colmatasi nel modo che s'è detto la maggior parte della valle, restringendosi il letto del Tevere, e sviluppatasi sopra di essa e sulla schiena de' colli rigogliosa la vegetazione, si formarono da per tutto selve e folte boscaglie, nelle quali prosperava la fauna quaternaria quando vi discesero gli uomini appenninici e man mano si popolò di genti nuove col volgere de' secoli, sovrapponendosi generazioni a generazioni, stirpi a stirpi, razze a razze.

Chi può dire quanti popoli abitarono il futuro Lazio nell'età preistorica e nella protostorica? Una cosa però sembra messa fuor di dubbio, ed è che i più antichi abitatori d'Italia dei quali s'abbia certa contezza ne' documenti storici sono i Liguri (2); ora una tradizione raccolta da Dionisio accennava ad una immigrazione di Liguri nella regione laziale (3). Due tipi della stirpe ligure addita l'Issel, affini per caratteri isteologici, quello de' Balzi Rossi e quello delle Arene Candide — detti così dal nome delle caverne ove se ne rinvennero i più notevoli resti nella Liguria. Il primo, d'uomini alti, ben fatti, robusti, con ampio cranio assai lungo e arrotondato, tempie depresse, angolo facciale aperto, orbite quasi rettangolari. Vestivano pelli ferine, conoscevano il fuoco, lo accendevano per cuocersi vivande e riscaldarsi nelle spelonche ove dimoravano. Armi e utensili traevano dalla selce, dall'osso, dal corno. La gente del secondo tipo aveva arcate sopraccigliari prominenti, orbite quadre, zigomi larghi e robusti, mandibole protratte. Non solo praticava la caccia, ma possedeva alcuni animali domestici, tra' quali il bue, il cane, la pecora; esercitava la pastorizia e qualche forma rozzissima di coltivazione; i suoi utensili e le sue armi, pur sempre

(1) GIORDANO, l. cit. p. XL, seg.

(2) HELBIG. *Die Italiker in der Poebene*, Leipz. 1879, p. 30; BRIZIO, *I liguri nelle terremare*, nella *N. Ant.* 1880, T. 23, p. 669.

(3) DIONIS., I, 10. Λιγύων ἀποίκους.

di selce, d'osso e di corno, erano migliori e più variati di quelli degli uomini dell'altro tipo. Abitavano anch'essi nelle caverne, ma sapevano pure costruire all'occorrenza basse anguste capanne; tingevano con vivaci colori il corpo e ornavano braccia e collo con monili di conchiglie e denti; cuocevano, non che i cibi, vasi grossolani d'argilla fregiati di qualche graffito. Seppellivano co' cadaveri gli oggetti già cari in vita a' defunti e cibarie e persin l'ocra per la tintura; celebravano banchetti funebri (1).

Erano i Liguri di schiatta iberica? Lo assicura e con sussidio di buoni argomenti Luigi Schiaparelli (2) ribattendo l'opinione di chi li vuole arii e antesignani de' Celti (3). Ernesto Schiaparelli li ascrive alla grande famiglia protosemitica e propriamente a quel ramo di essa contro il quale urtò nella bassa Armenia l'avanguardia della migrazione ariaca in Europa, probabilmente verso il secolo XXV avanti Cristo, e « invece di scendere a Sud, come gli altri rami di quella gran stirpe, per circostanze a noi ignote era disceso a settentrione e dopo aver vagato per parecchi millenii nelle regioni dell'Asia settentrionale oltre il Caucaso, irrompeva nell'Asia occidentale. Queste genti portavano nel loro aspetto e nel loro carattere selvaggio l'impronta delle regioni inospitali che avevano lungamente abitato: esse non formavano un popolo solo, ma erano divise in tante tribù con nomi speciali, ecc. (4). I più concordano nell'escludere i Liguri dalla razza ariaca (5). Son tutt'uno col popolo delle palafitte, che dalla vasta pianura del Po si distese lungo i due versanti dell'Appennino? L'afferma il Brizio, lo nega l'Helbig (6). Il Pigorini conferma l'esistenza de' due tipi descritti dall'Issell, e ne illustra in guisa analoga i monumenti e il costume, designando gli uomini del primo tipo col nome d'*Indigeni* e con quello di *Liguri* gli altri. « Occupavano, così l'esimio paletnologo, le pendici delle Alpi e degli Appennini gl'Indigeni armati della freccia, della lancia e del pugnale di selce piromaca, allorquando una gente nuova penetrò nel nostro continente e si distese dalla Sicilia e dalla penisola iberica alle rive del Mare del Nord, per attraversare successivamente la Manica e il Baltico..... Alcune famiglie riparavansi nelle grotte e caverne, ma erano forse poche. Le altre, almeno per quanto concerne l'Italia, vivevano in capanne circolari, mezzo sepolte nel terreno, con vie di accesso scavate nel suolo, coperte di legnami e rami e foglie ed erbe, piantate qua e là lungo i corsi d'acqua a formare villaggi..... Ignoriamo se i Liguri incontrassero difficoltà gravi per distendersi nel nostro paese e se e quali lotte sostenessero co' primitivi abitatori. Possiamo però affermare che questi non scomparvero a un tratto e non dapertutto: in progresso di tempo fra i due popoli seguirono, almeno in alcuni luoghi, amichevoli rapporti e scambii, e certe arti e certe industrie proprie dell'uno divennero comuni all'altro (7). » Di cotale fusione adduce le prove, poi prosegue: « La fusione di

---

(1) Issel, *La Liguria e i suoi abitanti nei tempi primordiali*, Genova, 1885, p. 26 segg.
(2) Schiaparelli (L.) *Un capitolo di Storia Patria*, Torino 1880.
(3) Fu sostenuta da Maury, Arbois de Jubainville e Desjardins.
(4) Schiaparelli (E.) *Le migrazioni degli antichi popoli dell'Asia Minore*, Roma 1883.
(5) Flieger, *Zur praehistorischen Etnologie Italiens*, Wien, 1877, p. 8 sg.
(6) Helbig, Op. cit. p. 35 sgg.; Brizio, Op. cit. passim.
(7) Pigorini, *I più antichi sepolcri dell' Italia* nella *N. Ant.* 1885, T. L. p. 642.

quelle varie schiatte e dei loro usi e costumi produsse nel nostro paese quello stato di civiltà che dalla assoluta mancanza di oggetti di metallo e dal perfetto lavoro di quelli di pietra si distingue col nome di età neolitica. Oramai di quel tempo è possibile leggere la storia negli avanzi che ci sono rimasti. Non ci svelano leggende, nè imprese, ma attestano una fitta, lontana popolazione dell'Italia, completamente ignota pochi anni or sono e permettono di conoscerne gli usi, i costumi, le arti, ecc. (1). »

Ma la leggenda aveva già serbata ancor prima de' ritrovamenti moderni la traccia di quella popolazione nella quale è facile riconoscere gl'*indigeni* virgiliani. fauni e ninfe e uomini nati dagli alberi; e forse questa unione de' fauni e delle ninfe con la razza uscita da' tronchi adombra le due schiatte che formarono, fondendosi, il popolo primitivo così della regione tiberina, come d'ogni altra d'Italia. Dacchè spelonche ed antri assegnava la mitologia italica per dimora a' fauni e alle ninfe, e le capanne ricoperte di tronchi, legnami e frasche furono dalla psicologia popolare metamorfosate in rovi e querce.

Del resto, la concordia tra la descrizione virgiliana delle genti presaturnie, quella paletnologica de' Neolitici italiani e quella de' Liguri lasciataci da classici greci e latini è mirabile.

« Gente assuefatta agli stenti » li chiama Virgilio (2). Diodoro, sulle tracce di Posidonio Apameo, che verso il 104 a. C. li visitò nella montuosa regione cui diedero il proprio nome, ne ritrae la dimora e la vita aspre del pari. « Abitano costoro una terra sassosa (τραχεῖαν) e affatto sterile e menano vita dura e stentata nelle fatiche e continue molestie delle opere pubbliche. Essendo il paese montuoso e selvoso, ce n'è che taglian legna tutta la giornata con scuri pesanti e forti; i più sono agricoltori, ma hanno un gran da fare a spaccar sassi, perchè, nel terreno, pietroso com'è, non si zappa zolla senza pietra. Tuttavia, in mezzo a tanti guai, vincono la natura con pertinace lavoro, raccogliendo di tanta pena che si dànno meschino frutto e gran che se lo raccolgono. Per l'assiduo esercizio delle membra e lo scarso vitto sono di corpo macilento e agile. Compagne a' lavori e agli stenti hanno le donne, assuefatte a pari degli uomini alla fatica. Vanno molto a caccia, rifacendosi con la grossa preda della scarsezza del frumento. In tal modo abituandosi ad affrontare le nevi de' monti e i passi difficili de' boschi, mettono vigoria ne' muscoli. Taluni per manco di frutta si dissetano con l'acqua, mangian carne d'animali selvatici e domestici e si riempion lo stomaco d'erbaggi raccattati sul sito.... Di notte si sdraiano all'aperto, di rado in semplici ovili o tugurii, sovente sotto rupi concave o spelonche naturali che diano facile ricovero. E così fanno il resto, vivendo rozzamente all'usanza primitiva. A dirla in breve, in cotesti luoghi le donne sono forti e resistenti come uomini, gli uomini come bruti. Perciò ricordansi parecchi casi ne' quali un esile Ligure buttò a terra e ammazzò qualcuno tra' più grandi e grossi de' Galli in lotta corpo a corpo. Sono armati più alla leggiera de' Romani, riparano la persona con scudo oblungo come quello de' Galli e portano sulla tonaca il balteo; ma vestono anche pelli di fiere: la spada è piuttosto corta. Del resto, parecchi, a forza di trattare co' Romani, mutarono l'antica foggia delle armi

---

(1) Pigorini, ivi, p. 643.
(2) Verg. *Geo.* II. 168 « Adsuetumque malo Ligurem. »

e imitarono quella de' padroni. Sono audaci e coraggiosi non in guerra soltanto, ma anche negli altri frangenti della vita. Navigano, per far traffici, nel mar di Sardegna e nel Libico andando incontro a' maggiori pericoli. Figurarsi che vanno in canotti peggiori delle più meschine barchette, sforniti delle solite attrezzature di qualsiasi imbarcazione; eppure non temono d'avventurarsi ai rischi gravissimi delle tempeste, e ciò è davvero meraviglioso (1) ». Da un passo di Strabone poi possiamo arguire, e anche Strabone copia Posidonio, che vigesse presso i Liguri il costume della *covata*, comune a tutte le popolazioni iberiche (2); il qual costume, come è noto, ritrovasi ne' ricordi o ne' rudimenti delle razze primitive quasi dovunque sulla superficie della terra e segna. pare, il passaggio dalla filiazione materna alla paterna.

La tradizione riguardo alla dimora de' Liguri nel Lazio era che occupassero il Settimonzio (3), avendo lì e altrove per confinanti gli Umbri (4); ne furono scacciati, narravasi, da' Sacrani di Reate, detti così perchè nati in primavera sacra (5). Ma i Sacrani, alla loro volta, non riescirono a fermarsi su' sette colli; furono mandati via dagli Aborigeni (6), discesi anch'essi dall'agro reatino, dove, secondo correva voce, avevano poste le loro prime sedi espellendone gli Umbri (7).

Ed ecco i Liguri alle prese nella valle tiberina con genti nuove e di stirpe diversa dalla loro, appartenenti a quel ramo della razza ariaca, che tutt' uno dapprima col ramo ellenico, se ne staccò più tardi e formò via via le popolazioni collettivamente designate con l' unico nome d'*Italici*. Costoro iniziarono nella penisola l'êra del bronzo, fondando, dovunque fermassero le sedi, borgate lacustri e palustri sulle palafitte. « Stavano i Liguri, così il Pigorini, da un capo all'altro dell'Italia..... quando altre genti diffondevano nell'Europa la luce di nuova e maggiore civiltà. Erano giunte dalle regioni centrali dell' Oriente rimontando il Danubio per discendere poi nella valle del Po valicando le Alpi. Non avevano smesso interamente l'uso di lavorare la pietra, ma portavano anche, sebbene in numero scarso, armi e utensili di bronzo a cui s' aggiungevano stoviglie di foggie e con decorazioni diverse da quelle dell'età neolitica, oltre ad una suppellettile svariata fabbricata coll'osso, col corno » ecc. (8).

Italici e Liguri in Italia combatterono la lotta per l'esistenza con mezzi e risultati disuguali; qui, come ovunque sempre, la civiltà vinse la barbarie. Prevalsero gl'Italici, ma la guerra non riescì da per tutto allo sterminio de' vinti. Ove furono ricacciati, ove sterminati, ove dispersi i Liguri; ove invece le due schiatte si fusero o coabitarono in istato di giusta posizione, acconciandosi gli antichi abitatori alle

---

(1) Diod. Sic., V. 39. Cfr. *Fragm. Hist.* Gr. T. III, p. 275; L. Schiaparelli, Op. cit. e Boselli, *L'evoluz. storica dell'operosità ligure*, Roma 1881.

(2) Strabon., III, 4: Mulieres Iberorum... quum peperere, suo loco viros decumbere iubent, iisque ministrant.

(3) Fest., p. 320. Sacrani..... ex Septimontis Ligures Siculosque exegerunt. I sette « monti » erano questi: Fagutale, Palatino, Veliense, Subura, Cermalo, Oppio, Cispio. Cfr. Fest. p. 340 sg.

(4) Dionis., I, 10 e 13 in fine.

(5) Fest. p. 320: Sacrani appellati sunt a Reate orti..... quod vere sacro sint nati. Cfr. Serv. ad *Aen.* VII. 796. Servio li fa venire da Ardea, su che ved. in seguito.

(6) Serv. ad *Aen.* XI, 317. Illi (Sicani) a Liguribus pulsi sunt; Ligures a Sacranis; Sacrani ab Aboriginibus.

(7) Dionis., I, 15. In his locis Aborigines, expulsis inde Umbris, primas sedes feruntur posuisse.

(8) Art. cit. p. 648.

norme e consuetudini de' nuovi. Il testo di Diodoro, dianzi riferito, mostra come i Liguri, sin ne' recessi appenninici occidentali, dove coll'andar del tempo si aggrupparono nel maggior numero, subirono l'adattamento alle fogge de' romani; le scoperte paletnologiche rivelano che così avevano fatto prima, a contatto con gl'Italici (1).

3. Il ramo che poi fu italico della famiglia ariaca, toccata l'Armenia e il Caucaso, voltò a nord-ovest, costeggiando il Mar Nero, risalì il corso del Danubio sino alla Croazia e alla Carnia donde scese nella gran valle del Po, stendendosi verso occidente e verso sud, frazionandosi, come pure aveva fatto continuamente nel lunghissimo esodo, in popoli parlanti dialetti diversi con usanze e costumi e riti diversificantisi tanto più quanto più crescevano le ramificazioni del tronco primitivo al quale la tradizione in ogni tempo, la scienza ora li ha riconnessi (2).

È forse segnata la via dalla singolare ripetizione di nomi o somiglianti o affini a quelli di siti e genti laziali lungo la zona che corre dalla estremità nord-ovest della vallata padana, tra il 41° e il 47° parallelo nord sino alla estrema punta orientale della regione caucasea. E notisi che, secondo le cognizioni geografiche degli antichi il Danubio *(Ister)* era considerato come un gran canale naturale che mettesse in comunicazione il Golfo dell'Istria col Mar Nero, e forse ad indurre questa opinione nelle menti concorse per l'appunto la somiglianza di denominazioni cui qui si accenna (3). Già il nome de' Liburni combina, per la forma, con parecchi di quelli della topografia italica (*Volturnus*, *Taburnus*, ecc.). Abitavano i Liburni l'attuale Croazia, indossavano vesti di lana di foggia particolare (*λιβυρνικὴ μανδύη*), costruivano leggiere e celeri biremi che fornirono poi un ottimo tipo alle costruzioni navali romane e praticavano, a quel che pare, la poligamia (4). In quella medesima regione, ove li avevan preceduti gli Ardiei o Ardei (cfr. Ardea e gli Ardeati nel Lazio), c'era un monte Albano, una città Albona, e Curicta (cfr. Cures de' Sabini) chiamavasi l'odierna isola Veglia (5). Tra le alpi noriche c'era un monte Albiano e poco

---

1) « Parecchie famiglie (de' Liguri) saranno state distrutte e parecchie si saranno ritirate nelle gole inaccessibili o in regioni montuose per mantenere la propria indipendenza e resistere agli invasori: non vediamo infatti traccia alcuna che mostri essere penetrato il popolo delle palafitte oltre il Ticino nel Piemonte e oltre la Trebbia nella Liguria. Qua e là però altre delle famiglie già stabilite in Italia dovettero essere rimaste a contatto de' nuovi venuti, accettandone talora usi e prodotti industriali. Così si spiega la presenza in diversi luoghi di capanne del tipo ligure le quali contengono oggetti portati e fabbricati dagl' Italici. » PIGORINI, Art. cit. p. 649.

(2) « Dès la période de migration, les diverses fractions des émigrés durent être séparées à maintes reprises et cela explique les premières différences, formation des dialectes, conception des divinités particulières. » LANGE, Op. cit. p. 6.

(3) SCYL. CARIAND., *Perip.* 20. « Post Venetos sunt Istri et fluvius Ister. Hic fluvius etiam in Pontum Euxinum delabitur. » E la foce adriatica dell'Istro credevasi fosse l'attuale fiume Quiedo. Il MÜLLER annotando le parole di Scilace scrive: « communis haec opinio erat fere omnium, ut Theopompi, Aristotelis, Timageti, Cleonis, Apollonii Rhodii, Eratosthenis, Scymni Chii, aliorum. » V. *Geogr. Gr. Min.* ediz. Didot. I, p. 26.

(4) HECATEI, *Fragm.* 61 in *Fragm. Hist. Gr.* I. 5; APPIANI, *De reb. illyr.* III; NICOL. DAMASC. *Frag.* III in *Fragm. Hist. Gr.* III, p. 458 dice che i Liburni avevano comuni le donne e allevavano in comune i figli sino al quinto anno nel quale se li ripartivano secondo le rassomiglianze o sull'indicazione delle donne, ma dubitiamo che siasi fatta confusione tra la poligamia e il comunismo muliebre. Cfr. SCYL. CAR. Op cit. 21 sul matriarcato tra' Liburni.

(5) Gli Ardiei andarono più a mezzogiorno, ma che avessero occupato il paese che poi fu de' Liburni lo dice APPIANO, l. cit.

lungi la città di Tiburnia; nella Dacia Meridionale sulle rive dell'Istro troviamo gli Albocensi e più oltre, alla foce del Tyras (Dniester), gli Arpii (cfr. gl' Irpi e gl'Irpini, popolazioni sabine), nel Chersoneso Taurico i Satarchi e presso la palude Meotide i Saturchei. I Lazii che occupavano la costa circassa del Ponte Eusino diedero poi il nome a tutta la Colchide; più giù, sempre lungo la spiaggia, sotto i monti Corax, abitavano i Circeti (cfr. prom. Circeius = monte Circello) presso gli Achei, e tra le popolazioni sparse sulla curva orientale del lido pontico c' erano i Sanni o Sannichi e i Tibareni (cfr. Sammitae e Tiber, Tibur). La moderna provincia di Baku è l'Albania di Strabone bagnata dal Mare Ircano (Caspio) e più a settentrione, ma non oltre il 46° parallelo, dimoravano le tribù degli Asturicani (cfr. Astura fiume, isola e città nel Lazio) de' Sacani e de' Surani (1). Devono reputarsi puramente casuali questi riscontri? Aggiungasi l'analogia tra il tenore di vita dell'epoca saturnia celebrata, come è noto, da Virgilio nella Georgica e nell'Eneide e quello che la tradizione attribuiva alle prische popolazioni scitiche distese per l'appunto nelle ampie regioni a nord dell'Eusino e fu mutato poi, per avversa fortuna, in abitudini randagie e rifuggenti dall'agricoltura (2).

Ad ogni modo in que' Sacrani discesi dall'Agro Reatino nella campagna laziale tutto induce a riconoscere l'avanguardia degli Arii entrati in Occidente, nota all'antichità classica con le generiche e vaghe denominazioni di Pelasgi italici e Tirreni (3), diramatasi, quando giunse alle Alpi orientali, in due grandi popoli, il celto e l'umbro così rassomiglianti tra loro per indole bellicosa, spavalda e riluttante dal patire con forte animo le avversità (4). Agli Umbri, che vedemmo confinanti co' Liguri (5) attribuivasi l'originaria occupazione dell'Agro Reatino donde furono spinti in giù, come sopra s'è detto, dagli Aborigeni, calati poscia anch'essi nel Lazio (6).

A questo punto ci sembra di poter distinguere le tre epoche sopranotate della storia primitiva e leggendaria laziale in quest' altro modo, cioè: 1° l'epoca de' Liguri; 2° quella de' Sacrani e 3° quella degli Aborigeni. Ma s' è visto che, secondo le rivelazioni della paletnologia, la prima va distinta in due periodi: *a)* quello della razza de' Balzi Rossi e *b)* quello della razza delle Arene Candide. Le quali due

---

(1) V. Spruner-Menke, *Atlas Antiquus* Tav. 22, 23 e 24; Plin., *Nat. Hist.* IV, 12. VI, 7. Strab., *Geo.* XI; Dubois, *Voyage autour du Caucase*, T. IV.

(2) Verg. *Geo.* I, 125 8, *Aen.* VI, 793 sg.; per gli Sciti v il fram. 52 di Arr. Nicomed. nel T. IV dei citati *Frag. Hist. Gr.* ove leggesi che essi « olim frumento vescebantur, agrosque arabant, domusque in urbibus inhabitabant; deinde vero quum a Thracibus pulsati essent priorem vitae rationem mutarunt, etc. » Cfr. *Strab. Geogr.* VII. III. 7.

(3) Ved. Dionis., I, 25.

(4) Nic. Damas., *fragm.* 106 sg. in *Fragm. Hist. Gr.* III, p. 457: Umbri turpissimum ducunt amissae victoriae superesse, sed ita statuunt aut vincendum aut moriendum esse. — Umbri quum controversias inter se habent, armati, ut in bello, pugnant et videntur iustiorem habere causam qui adversarium interemerint. Cfr. pe' Celti Helbig. Op. cit. p. 33 sgg. e i testi ivi indicati.

(5) Oltre il passo di Dionis. già citato, ved. del med. aut. I, 13 e VII, 72, ove sono menzionati insieme Liguri ed Umbri. Anche Scimno di Chio, *Orb. Descr.* accosta i Liguri agli Umbri; v. *Geogr. Gr. Min.* I, p. 204 sg.

(6) Philist. Syrac., *fragm.* 2 in *Fr. Hist. Gr.* I, p. 185: Ligures autem ab Umbris et Pelasgis agro suo pulsos; Zenod. Troez. *fragm.* 1 ibid. IV, p. 531: Zenodotus Troezenius scriptor tradit Umbrorum gentes indigenas primum quidem habitasse in eo agro qui Reatinus vocatur; inde vero expulsos a Pelasgis, in hunc agrum venisse ubi nunc habitant, et gentis nomine, una cum ipsius sedibus mutato, Sabinos pro Umbriis appellatos.

razze, affini, come pur s'è visto, corrisponderebbero la prima a' Sicani e Siculi della tradizione, la seconda ai Liguri tradizionali; la denominazione di Liguri le comprenderebbe entrambe, adottando le illustrazioni dell'Issel. E tratterebbesi di popolazioni anarie corrispondenti agli *indigeni* virgiliani e dimoranti nelle regioni Tiberine quando vi scescero gli Arii. I quali, secondo la riferita e giusta osservazione del Lange s'erano nel lungo esodo, via via frazionati in popoli di vario costume e culto, a volte anche combattendosi tra loro, ma senza mai perdere i caratteri essenziali di stirpe originariamente unica. Molti scrittori classici li chiamano Aborigeni, nome, come vedremo, variamente interpretato e applicato, ma che nella sua indeterminatezza si spiega da sè *(ab origine)*; però taluni li designano con un nome etnico collettivo più preciso, quello di *Umbri* e avremmo così l'epoca ariaca iniziantesi con due periodi successivi designati nella leggenda mitica co' nomi di Giano e di Saturno e nella leggenda storica con quelli de' Sacrani e degli Aborigeni, avvertendo che qui il vocabolo *aborigeni* ha un significato ristretto, a differenza di quello largo e generico dianzi accennato. Nel primo caso designa molto confusamente gli Arioitalici o Umbri in complesso, nel secondo distingue coloro che successero a' Sacrani nella dominazione sulle terre laziali. Fissiamo queste vedute in forma schematica:

Epoche	Popolazioni	Nomi mitici	Nomi leggendari		Nomi etnici e storici	
Anaria.	*a)* Balzi rossi	?	Indigeni		Liguri	Sicani, Siculi
	b) Arene candide	?				Liguri tradizionali
Ariaca.	*c)* Protoitali	Giano	Aborigeni	Sacrani (= Casci)	Umbri	Umbri tradizionali
	d) Deuteroitali	Saturno		Aborigeni tradizionali		Sabelli, Sabini

Degli Umbri sappiamo che erano gente grande e antichissima, distesasi lungo la costa orientale d'Italia, salita sugli Appennini e spintasi nelle regioni occidentali della penisola; certo la loro affinità etnica e morale co' Celti li fece da storici antichi ritenere progenie gallica (1), e quella che li univa alle altre genti arie venute o cresciute in Italia ci spiega i contatti loro con gli Aborigeni, co' Pelasgi, con gli Enotri, ora pacifici ora ostili secondo le occasioni (2). Divennero col tempo potenti e ricchi, ma la ricchezza incivilendoli ne ammollì i costumi (3) pur serbando lungamente agli Umbri la reputazione che s'erano acquistata di gente animosa e fiera (4).

Il nome *Sacrani* è certamente nome italico e il tema che lo informa (composto della rad. *sac* e del suffisso *ro*) frequentemente occorre nelle iscrizioni umbre, che

---

(1) Serv. *ad Aen.* XII. 753: Sane Umbros Gallorum veterum propaginem esse M. Antonius refert. Cfr. Solin. *Collect.* (ed. Mommsen) p. 37; Plin., *Hist. Nat.* III, 19.

(2) Dionis., I, 13. 19 sgg. 27.

(3) Theopomp., *fragm.* 142 in *Fr. Hist. Gr.* I, p. 302: Umbrorum gentem ... circa Adriaticum mare incolentem mollitiei admodum esse deditam ....; incolereque fertilem regionem, unde ad opulentiam sint erecti.

(4) Ved. Fabretti, *Gloss. Ital.* voc. *Umbria*.

danno le voci *sakre, sakref, sakreu* e simili (1). Il significato originario del vocabolo tipico è identico a quello del latino *dicatus* e implica un concetto religioso e precisamente una *nuncupatio*, cioè la espressa designazione d'una cosa o d'una persona ad un determinato ufficio, invocando la divinità (2). Ora, sappiamo essere stato uso antichissimo presso gl'Italici di fare e dire sacro l'impegno che assumevano reciprocamente e verso la patria i militi di non disertare le file, sancito da legge *sacrata* (3) e sacre erano le persone che così patteggiavano (4). L'espressione virgiliana « *sacranae acies* » accenna per l'appunto a milizie, e Festo spiega cosa fossero in genere le *leges sacratae* (5). Ora si noti che, riguardo alla provenienza de' Sacrani e al sito dove si fermarono nel Lazio, abbiamo notizie alquanto diverse, ma, come vedremo, non tanto però da impedire di giungere ad una plausibile congettura. Festo, s'è visto, li fa scendere da Reate ad occupare il Settimonzio, cioè la regione che, nella Roma attuale, sta tra il Velabro e il Castro Pretorio e comprende le alture del Palatino e dell'Esquilino. Servio li fa salire dalla marina (Ardea nel paese dei Rutuli) ma registra del pari la novella d'un Coribante venuto in Italia (dalla Frigia s'intende) e accasatosi nelle vicinanze della futura Roma; costui sarebbe il capostipite de' Sacrani, detti così perchè figliuoli d'un sacerdote della Dea Madre (6). Ora cotesta novella s'elimina subito, ma ci fornisce un criterio per scegliere tra la provenienza reatina e l'ardeatina de' Sacrani. La ragione di eliminarla sta in ciò che essa evidentemente è il frutto dell'adattamento d'una tradizione locale alla dotta leggenda d'Enea in Italia e si collega indirettamente alla medesima.

Ma sotto quel nome di Coribante trasparisce un altro nome: *Cures*, la vetusta città dell'Agro reatino. E questa circostanza insieme all'altra di una certa affinità fonica tra le voci Ardea e Reate, spiega come alla vecchia tradizione della venuta de' Sacrani da' monti si fosse sovrapposta la favola della loro provenienza dal paese ove Enea aveva compiuto le sue grandi gesta contro Turno. Festo e Servio poi si accordano nel connettere cotesta venuta ad una primavera sacra, anzi il secondo dice che il sacro esodo avvenne in causa d'una pestilenza (6). Prendiamo nota di questa concordanza e vediamone una notevole illustrazione nel seguente brano di Dionisio, relativo per l'appunto al modo tenuto dagli Itali (*Aborigines*) nella occupazione del

---

(1) Fabretti, *Gloss. Ital.* col. 1575 sgg.

(2) Ved. Leist, *Graecoit-Rechtg.*, Zv. B. Erst. Abschn.

(3) Liv., IV, 26: « Lege sacrata, quae maxima apud eos (Equi e Volsci) vis cogendae militiae erat. » Cfr. Leist., Op. cit. p. 728.

(4) Liv., X. 38. Descrive la cerimonia come fu eseguita da' Sanniti nel 293 a. C. quando formarono la *legione linteata* nel campo presso Aquilonia « ritu quodam sacramenti vetusto. » Il legionario giurava « divo quodam carmine in exsecrationem capitis, familiaeque et stirpis composito, nisi isset in proelium quo imperatores duxissent: et si aut ipse ex acie fugisset, aut si quem fugientem vidisset, non extemplo occidisset.

(5) Fest., p. 318: Sacratae leges sunt quibus sanctum est qui quid adversum eas fecessit sacer alicui deorum sit cum familia pecuniaque sua.

(6) Serv. *ad Aen.*, VII, 796: Dicunt quondam Corybantem venisse ad Italiam et tenuisse loca quae nunc Urbi vicina sunt: et ex eo populos ducentes originem Sacranos appellatos: nam sacrati sunt Matri deûm Corybantes. Alii Sacranae acies Ardeatium volunt qui aliquando, cum pestilentia laborarent, ver sacrum voverunt: unde Sacrani dicti sunt. » Notisi che nel Piceno c'era un « oppidum Sacrata » e ne' monumenti si trovano il nome gentilizio *Sacrius* e il nome proprio *Sacria*. Verg. *Aen.* X. 747 ha il n. p. *Sacrator*. V. Fabretti, l. cit. ad voc.

Settimonzio abitato da' Siculi (*Indigenae*): « Facendo scorrerie, venivano a contesa ora con gli altri barbari ora segnatamente co' Siculi confinanti (Σικελοῖς ὁμοτέρμοσιν) e combattevano disputandosi il sito, e primieramente uscì una squadra sacra di pochi giovani, mandata da' genitori a procurarsi il vitto, costumanza antica che fu praticata da molti e barbari e greci. Dacchè quando accadeva che in alcune città così crescesse la popolazione da non bastar più, per alimentarla, la produzione locale, o, danneggiata da vicende atmosferiche, producesse la terra meno cereali del consueto, o per altra simile contingenza buona o cattiva bisognasse scemare la cittadinanza, consacravano ad un qualche dio la progenie di quell'anno e la mandavano poi fuori dei confini quando fosse in età da portar l'armi. E se per felice accrescimento d'uomini valorosi o per vittoria riportata in guerra rendessero grazie agli dei, fatti prima solenni sacrifizi, accompagnavano con lieti augurii cotesti coloni; se invece invocassero dagli irati numi fine a presenti flagelli, accompagnavano lo stesso gli esuli ma mesti e implorando perdono. Gli emigrati rimanevano senza patria quando non riuscissero a trovarsene un'altra disposta a riceverli, e quella regione ove s'accasavano, ospiti o conquistatori, tenevano in luogo di patria, e pareva che il dio a cui erano votati favorisse per lo più i fuorusciti e le loro colonie oltre ogni credere (1) ».

Non viene in mente il rito degli Argei? Non s'illustrano reciprocamente la cerimonia primaverile e la narrazione dell'archeologo d'Alicarnasso, gettando luce sulla preistoria leggendaria italica? Avviciniamo poi a queste illustrazioni altri documenti: il titolo *Quirinus* che attesta il carattere militare di Giano e che accenna alla vetusta Cures (2); il nome Casci ossia « vecchi » dato dai Sabini ai prischi Latini del Settimonzio (3); la leggenda de' Pelasgi a Cotilia; il racconto di Dionisio intorno alla presa di Lista, metropoli degli Aborigeni (Umbri) da parte de' Sabini e al rifugio de' vinti nella vicina Reate dove consacrarono all' ira degli dei i nuovi signori delle loro terre; infine l'identificazione de' Casci con gli Aborigeni affermata in un testo di Servio (4).

Cosa si trae da questi ravvicinamenti? La conferma, ci sembra, delle nostre congetture sulla provenienza de' Sacrani dall'Agro Reatino, sulla necessaria loro identificazione co' più remoti elementi arii della popolazione latina, sulla loro discesa nell'area della futura Roma sotto la pressura di gravi e memorabili calamità e potrebbe darsi che consistessero nella perdita della patria. Ad ogni modo ciò che Dionisio dice de' profughi abitanti di Lista, della sacra maledizione da essi scagliata sui nemici, non che del distendersi degli Aborigeni lungo l'Aniene e delle loro primavere sacre s'attaglia alla falange sacrana vincitrice de' Liguri (Siculi) nel Settimonzio.

Adunque ci si dipinge nella fantasia una schiera di giovani umbri votati a Giano, costretta ad abbandonare l'alta valle del Tevere, donde partì affidandosi al nume

---

(1) Dionis., I, 16. E continua narrando l'espandersi degli Aborigeni a danno de' Siculi.
(2) Corssen, *Ausspr.* etc. I, 357 seg.
(3) Varr. *L. l.* VII, 28: Cascum significat vetus; eius origo sabina etc.
(4) Serv. *ad Aen.*, I, 6: Casci vocati sunt quos posteri Aborigenes nominaverunt; quoniam aliis ortos esse recognoscebantur, ex quibus Latinis etiam dictos.

che aprì agli esuli la via e ne protesse le aste aguzze. Il forte drappello (1) si accasa tra le rozze popolazioni liguri del Settimonzio, ne inizia l'incivilimento, le avvezza a più ordinato tenore di vita o almeno ne disciplina le scorrerie e ne tutela meglio il bestiame, le ammaestra ne' riti sacri. introduce forse tra esse l'uso dei metalli e finisce per assoggettarle non sappiamo se con risultati analoghi a quelli conseguiti dagli Anglosassoni riguardo agli indigeni d'America, o più o meno favorevoli alla conservazione dell'elemento iberico nelle regioni tiberine. Certo la stirpe ariaca dominò d'allora in poi su' Sette Colli e l'esodo de' Sacrani schiuse la via più tardi alla conquista sabina che sostituì l'epoca di Saturno a quella di Giano.

4. Abbiamo già fatto cenno dell'incerto significato annesso al nome *Aborigeni* dagli scrittori classici. Essi ora sono identificati con gl'indigeni e dipinti come gente errabonda e vivente di rapina e pastorizia (2); ora associati a' Pelasgi nella conquista del territorio occupato da' Liguri, ovvero identificati col popolo che scacciò i Sicani dal sito ov'è Roma, o coi Casci o coi Latini o coi vincitori de' Siculi nell'agro che fu poi romano (3); ora, infine, sono tutt'uno co' successori de' Sacrani nel Settimonzio: con le genti d'origine greca che tolsero agli Umbri parte del territorio: coi conquistatori delle sedi degli Umbri (Agro Reatino): con gli Umbri che, scacciati dall'Agro Reatino per opera de' Pelasgi, presero il nome di Sabini: coi soci de' Troiani nella fondazione di Roma: coi progenitori della gente romana (4).

Emerge però in tanta incertezza un triplice dato: la distinzione degli Aborigeni

---

(1) Volendo badare a certi singolari riscontri, si potrebbe dire che alle cifre 24 e 30, date rispettivamente da Varrone e da Dionisio pe' fantocci che gettavansi in Tevere a mezzo maggio corrispondono i 30 porcelli partoriti dalla troia fuggita dalle mani di Enea e fermatasi a 24 miglia dal mare, non che le 30 fortezze che, adempiendo il vaticinio di Cassandra, Enea costruì nel Lazio. E si potrebbe appoggiarvi qualche ipotesi o circa il numero de' Sacrani o riguardo a' siti via via occupati dagli Umbri nella valle Tiberina. V. Dionis., l. I, 57. Dionisio trasse il racconto da Fabio Pittore. Cfr. Peter., *Vet. hist. rom. rell.* Lips. 1870 p. 6.

(2) Fest. p. 19: Aborigines appellati sunt, quod errantes convenerant in agrum qui nunc est populi romani. Fuit enim gens antiquissima Italiae. Serv. *ad Aen.* VIII. 328: Hi (Sicani), duce Siculo, venerunt ad Italiam et eam tenuerunt, exclusis aboriginibus. Dionis., I, 10. Aborigines vero . . . alii scriptores indigenos Italiae, gentem ipsam ex se oriundam declarant.. Alii vero dicunt quosdam sine laribus et errones ex variis locis convenerant, forte fortuna ibi confluxisse, sedesque in locis munitis posuisse et latrocinio ac re pecuaria vixisse.

(3) V. il testo di Filisto, cit. in n. 6, a p. 12. Serv., *ad Aen.* VII, 795. Ubi nunc Roma est ibi fuerunt Sicani quos postea pepulerunt Aborigines, e il passo riferito quassù riguardante i Casci. Cat. *Orig.* in Serv. *ad Aen.* I, 6. Primo Italiam tenuisse qui appellabantur Aborigines; hos postea, adventu Aeneae Phrygibus iunctos, Latinos uno nomine nuncupatos. Fest., il loc. cit. nella nota precedente. Dionis., I, Urbem . . . quam nunc Romani incolunt, primi omnium qui memoriae proditi sunt feruntur tenuisse barbari Siculi, gens indigena. . . . Sed postea eam longo bello antiquis incolis ereptam, occuparunt Aborigines, cui ante in montibus sine moenibus vicatim et dispersi habitabant.

(4) V. il testo di Servio, cit. in n. 6, a pag. 10. Dionis., I, 13: Si vero Aboriginum gens graeca fuit ut Cato et Sempronius multique alii dixerunt, horum Oenotrorum prolem eam fuisse credo . . . . Ipsos vero Oenotros cum multa alia Italiae loca occupasse arbitror, quae partim deserta, partim male culta invenerant, tum etiam Umbris agri partem aliquam ademisse: Aborigines autem vocatos esse quod in montibus habitarent (Arcadicum enim est montium habitatione delectari) ut ii qui Athenis Hiperacrii et Parali. E il testo già cit. del medesimo, I, 15. Zenod. Trez., cfr. cit. in *Fr. Hist. Gr.*, IV, p. 531. Sallust. *Catil.* VI, Urbem Romam. . . condidere . . . Troiani et cum his Aborigines. Dionis., I, 10: Aborigines romanae gentis auctores. Lo stesso, aut. I, 13, accenna all'identificazione degli Aborigeni con gente greca proveniente dall'Acaia: (certo l'Acaia Pontica o moderna Ciscaucasia).

da' Liguri, Siculi, Sicani, ecc.; la loro discesa tra' Sette Colli dalle montagne della Sabina e la loro identificazione co' Sabelli o Sabini, ne' quali appunto noi vediamo determinarsi in ultimo specificamente il generico nome d'Aborigeni, in contrapposizione sia con l'elemento indigeno, sia con l'elemento umbro-sacrano o protoitalo nel Settimonzio. Questa schiatta sabina, umbra anch'essa, acquistò un'importanza superiore a quella degli altri popoli della stessa nazione e via via dalle native sponde dell'Aterno si distese sulle alture occidentali appenniniche — ove la civiltà umbra aveva già innalzato castella e borgate e la città di Lista prima metropoli italica — riducendo così sotto la propria signoria l'altipiano reatino. I vecchi umbri furono ricacciati probabilmente al di là della Nera nella regione che ne serba ancora il nome. Dionisio raccolse nelle vetuste ricordanze questi cominciamenti della potenza sabina a danno delle altre genti umbre. E narra che Lista, non bene custodita, fu nottetempo sorpresa da' Sabini usciti dalla loro Amiterno. I Listani fuggirono a Reate: ma questa stessa città non tardò a diventare sabina. Dalla spianata reatina scesero i Sabini per la via che fu poi detta Salaria a Cures e da Cures proseguì la discesa lungo il Tevere sino a' Sette Colli, serbando il costume solito delle migrazioni primaverili.

Il nome di cotesto ramo più robusto di quelle prische genti italiche fu variamente spiegato. Gli antichi lo traevano da un dio Sabo o Sabino figliuol di Sanco e nipote di Saturno od anche *ἀπό του σεβέσθαι*, cioè dalla venerazione che i Sabini avevano per gli dei o finalmente dalla viticoltura che praticavano (1). La tradizione li diceva venuti dall'Asia e precisamente dalla Persia, passando per la terra de' Lacedemoni, ai quali, per rigidezza di costumi, tanto somigliavano (2). Ora noi inclineremmo a trarre il loro nome dalla parola *Sabha* che nel linguaggio vedico significa « Comunità » ossia la riunione de' capicasa o maggiorenti d'una *Viç* (cfr. il lat. *vicus*). Già il Preller avvertì la corrispondenza del *b* nel voc. *Sabinus* al digamma eolico; inoltre la forma *Safinis* e il nome *Sappinia*, proprio d'una tribù umbra, concorrono a convalidare questa nostra congettura (3) che deriva la denominazione del popolo da una fonte non arbitraria, ma designata, per così dire, da ragioni etniche e non contrad-

---

(1) Fabretti, *Gloss.* al voc. *Sabini* L'etimologia da *Sabo* è di Varrone dal cui libro delle origini la trae Dionis. II, 49 : At Porcius Cato nomen Sabinorum genti inditum fuisse a Sabo, filio Sanci, qui erat loci illius genius. L'Etimologia varroniana è in Fest. p. 342: Sabini dicti, ut ait Varro,.... quod ea gens pp praecipue colat de [os id est ἀπὸ τοῦ] σέβεσθαι. Cfr. Plin. *H. N.* III. 17; Paul. Diac. *ad voc.* Sabini. Iohann. Lyd. *De Mens.* I, 5: Sabinus a cultura vitis porrectum nomen : qui vitem serunt et plantant hoc nomine denotantur. Cfr. Verg. *Aen.* VII. 179 : Paterque Sabinus vitisator. Serv. *ad Aen.* I, 532. Oenotria..., ut Varro dicit, ab Oenotro rege Sabinorum.

(2) Serv. *ad Aen.*, VIII. 638 ove l'appell. *severis* dato da Virg. a Curi è spiegato così : Aut *severis* disciplina ; aut rem hoc verbo reconditam dixit ; quia Sabini a Lacedaemoniis originem ducunt, ut Hyginus ait de origine urbium italicarum, a Sabo qui de Perside Lacedaemonios transiens ad Italiam venit, et, expulsis Siculis, tenuit loca quae Sabini habent : nam et partem Persarum nomine *Caspiros* appellare coepisse, qui post corrupte *Casperuli* dicti sunt. Cato autem et Gellius a Sabo Lacedaemonio trahere eos originem referunt. Porro Lacedaemonios durissimos fuisse omnis lectio docet. Cfr. Dionis., II, 48 che attribuisce a profughi Lacedemoni venuti in Italia e accolti da' Sabini, la conformità de' costumi sabini co' laconici e avverte che trae la notizia dalle storie locali. Casperia era città Sabina presso il fiume Himella; Silio Ital., VIII, 414, la dice *Bactris nomina ducens.* Cfr. Plut. *Rom.* XVI, 1, *Num.* I, 4.

(3) Preller, Op. cit. p. 637. Pel voc. *Safinius*, v. Fabretti, *Gloss. Ital.* col. 1572 e per la tribù *Sapinia* ivi col. 1593. Cfr. il gentilizio *Safinius* e i nomi etruschi Sapinal, Sapini e Sapinias registrati nel med. Glossario. V. anche Corssen Op. cit. I, 171.

detta da' criterii linguistici. In un inno dell'Atharvaveda leggesi un'invocazione alla *Sabha:* « Comunità (*Sabha*) ed Assemblea (*Samiti* = al lat. *comitium*) figliuola di Pragiapati, proteggetemi voi in cotesta radunanza! Quegli cui m'accompagno mi faccia da maestro. Mi sia dato, o anime dei Padri, di parlare gradevolmente innanzi ai radunati (1). » Ove si vede come la fantasia degli Arii personificasse la Comunità, facendone una figlia di quel Pragiapati che sappiamo identico a Savitar, il quale ultimo sotto la figura di Saturno ci appare qui nume tutelare degli Italici, specialmente de' Sabini. Infatti Varrone, a proposito di alcune are che si dicevano erette da Tazio, re sabino, in Roma, scrive che sapevan di sabino e fa un'arguta comparazione tra gli alberi che nascono sul confine tra due campi, stendendo in entrambi le propagini, e i nomi che hanno radici nelle due lingue latina e sabina: tra i quali mette per l'appunto quello di Saturno (2). E dio sabino era Saturno, come era de' Sacrani Giano. Ancora, se non erriamo, la strofa testè riferita dell'inno alla Comunità getta luce sul seguente testo varroniano relativo all'attinenza del nome dei Sabini col culto da essi professato: *quod ea gens pp precipue colat deos.* L'abbreviatura fu ed è letta *penates,* ma più volentieri la spiegheremmo *patres*, indottivi sia dall'evocazione delle anime dei padri nell'inno a Sabha, sia dal posto che ha Saturno tra gli Dei Padri italici (Saturnuspater, Ianuspater, Iupiter, Diespiter, ecc.), sia infine da quello che nel panteon vedico tengono gli Dei Padri, uno dei quali, come si sa, è Savitar (3).

In quanto poi alla espansione de' Sabini nel Lazio dopo l'esodo precursore degli Umbro-Sacrani, ci soccorre un passo d'oro, direbbe Vico, dello stesso Varrone, il quale, discorrendo della sciamatura delle api, evoca il ricordo delle colonie che solevano mandare i Sabini pel gran moltiplicarsi della loro figliolanza (4).

La tradizione dell'arrivo di Saturno in barca e della rôcca innalzata da lui sul colle capitolino bene s'accorda con la nostra maniera d'intendere la leggenda saturnia. Dacchè il modo della venuta e la provenienza del dio dall'etereo Olimpo adombrerebbero la discesa d'una colonia sabina, giù per la comoda via fluviale, da' monti appenninici nella campagna piana, e il naturale approdo alle falde del Capitolio. Diciamo naturale l'approdo in quel sito, avendo in mente l'antichissima topografia della regione capitolina e ripensando il caso del sabino Appio Erdonio, l'iniziatore delle guerre servili, il quale nel 294 di Roma scese con gente armata in scafi pel Te-

---

1) Mi valgo della traduzione del prof. KERBAKER. V. *Napoli Letteraria* N° IV del 1886.

(2) VARR., *De lin. lat.* V, 74: Et arae Sabinum linguam olent quae Tati regis voto sunt Romae dedicatae; nam, ut Annales dicunt, vovit Opi, Florae, Vediovi Saturnoque, Soli, Lunae, Volcano et Summano, itemque Larundae, Termino, Quirino, Vortumno, Laribus, Dianae, Lucinaeque. E quis nonnulla nomina in utraque lingua habent radices, ut arbores quae in confinio natae in utroque agro serpunt; potest enim Saturnus hic de alia causa esse dictus atque in Sabinis et sic Diana et de quibus supra dictum est.

(3) Sugli Dei Patres italici vedi CORSSEN *Ausspr.* II, 398; 415; 858 e PRELLER Op. cit. ove tratta di Mars, Jovis, Janus, Diespiter, Saturnus e de' « patres » Curis, Divus, Indiges, Reatinus, Sabinus e Tiberinus. Sugli dii padri vedici BERGAIGNE, *La Rel. Véd.* III, Cap. I.

4) VARR. R. R. III. 16: Quum examen exiturum est, quod fieri solet quum adnatae prospere sunt multae ac progeniem veteres emittere volunt in coloniam, ut olim crebro Sabini factitaverunt propter multitudinem liberorum.

vere e andò a sbarcare per l'appunto alle falde del Campidoglio che facilmente occupò (1).

L'effigie bifronte di Giano associata su' prischi nummi romani alla prua e la spiegazione che davasi di questo tipo (2) raffigurerebbero i due elementi italici del popolo settimonzio e la sovrapposizione della egemonia sabina alla protoitalica. Il ricordo dell'ara e dell'arce saturnia e la leggenda del teschio capitolino alluderebbero alla dedicazione d'un sacro recinto al nume sul limitare del sentiero che metteva alla rôcca e alla erezione di questa con la consueta pratica religiosa degli Arii dell'inumazione d'un capo umano nelle fondamenta. E altri indizi, forniti dalla storia leggendaria di Roma, legano ai Sabini la leggenda saturnia: la dimora di re Tazio sul Capitolino e sul prossimo Quirinale (3), la dedicazione delle are votive fatta da lui, il nome de' Sabini associato all'istituzione de' Saturnali, il sabino re Numa reputato istitutore degli *argei*.

L'êra saturnia dunque fu quella dell'egemonia de' Sabini nella regione laziale e del predominio del loro linguaggio, progenitore del latino, sopra gli altri dialetti italici (4).

L'ordinamento civile ed economico del Lazio in quella remota età si può argomentarlo dalle notizie che ci forniscono gli antichi raccoglitori delle vetuste memorie italiche. La popolazione era composta di due elementi: l'iberico e l'italico, nel quale, come s'è visto, emersero definitivamente i Sabini e perciò a favore di questi si effettuò, applicando loro il nome di aborigeni, una vera metonimia storica, meritata del resto, perchè l'influenza sabina organizzò l'incivilimento ario là dove poscia doveva sorgere la dominatrice del mondo. L'agricoltura dava forma all'assetto economico e per ciò stesso, norma all'ordinamento sociale. Un'agricoltura, s'intende, rozza e non specificata, ma commista alla pastorizia, dalla quale via via venne qui, come altrove, distinguendosi col progredire dell'agiatezza (5). Quella parte della leggenda saturnia che si riferisce alle relazioni tra Saturno con Giano ci move a supporre che l'egemonia sabinica trovò forse minori contrasti che non ne avesse incontrata la protoitalica e ciò perchè naturalmente non trattavasi più della dominazione d'una razza su un'altra, ma della prevalenza d'un popolo su un altro della stessa razza. Laonde se pure resistenza ci fu da parte degli abitatori umbro-liguri del Settimonzio, fu scarsa o breve e terminò con accordi e compromessi in forza de' quali a' nuovi signori rimase la sponda sinistra del Tevere, a' vecchi la destra, protette, questa dall'arce gianicolese, quella dalla capitolina. Prossimi alle rôcche erano i *veici (vici)*, sparsi per la campagna i *pagi*. Nel castello capitolino si custodiva il tesoro pubblico ed ogni documento ufficiale di pubblica ragione. In capo al sentiero che vi conduceva stava l'ara

---

(1) Oltre Liv. III, 15 sg. e Dionis. X, 14 sgg. ved. Bonghi: *Appio Erdonio* nella *Nuova Antol.* T. XIX p. 399 sgg.

(2) Cfr. Mommsen *Gesch. d. röm. Munz.* cit. p.

(3) Dionis. II, 1.

(4) Il Fligier, *Zur prähistor. Ethnol.* cit. dice che la lingua latina dovrebbe propriamente chiamarsi sabina.

(5) Varr. R. R. III, 1. Cum agriculturam primo propter paupertatem maxime indiscretam haberent, quod a pastoribus qui erant orti iu eodem agro et serebant et pascebant; qui postea creverunt, peculia diviserunt ac factum ut dicerentur alii agricolae alii pastores.

sacra a Saveturno e là convenivano dalle dimore campestri i maggiorenti, convocati nel *Senaculum* a trattare delle cose di guerra o di pace d'interesse comune (1), là prestavano giuramento i magistrati (2), là erano accolti gl'inviati de' paesi stranieri e ricevevano da' questori i doni dell'ospitalità (3).

Il regime domestico de' Saturnii lasciò ricordi eccellenti ne' loro posteri, presso i quali la fama delle matrone sabine precedette e preparò quella delle matrone romane. Columella scrive che il buon governo della casa era affar loro. I padrifamiglia tornavano a riposarsi sotto il domestico tetto dalle fatiche della campagna, dalle agitazioni della vita politica, da' pericoli della guerra. Il massimo rispetto regnava tra i coniugi confortato dalla concordia e dalla diligenza e la donna s'adoperava col maggiore impegno ad accrescere e migliorare i beni del marito facendo a gara, in ciò, con lui. Non v'era nella famiglia divisione di sostanze, nè cosa alcuna che il marito o la moglie reputasse giuridicamente propria; ma tutti due s'adoperavano a crescere il patrimonio comune, sicchè l'avvedutezza della matrona nelle faccende di casa pareggiava quella del marito negli altri affari. Laonde i fattori e le fattoresse non avevano grandi occupazioni, usando i padroni stessi attendere giorno per giorno all'amministrazione della propria azienda (4). Col progredire dell'agricoltura si svolse e crebbe la pubblica e privata ricchezza alimentata e favorita dai traffici che procuravano a' patrizi sabini i vezzi e monili preziosi de' quali amavano adornarsi (5). Era in vigore la schiavitù nell'ordinamento sociale de' Sabini? Il dubbio è ammissibile sia che si pensi all'indole originaria de' Saturnali e alla tradizionale libertà decembrina mantenuta sempre da' romani, eredi de' costumi sabini (6), sia che si ponga mente alla menzionata impresa d'Appio Erdonio sabino a favore degl'italici che Roma primeggiando aveva ridotti nell'infelicissima condizione di servi (7). Stavano intorno al capocasa, in maggiore o minor numero, secondo l'importanza del grado o del censo, famoli o clienti e ne ricevevano protezione ed assistenza in correspettivo de' servigi che a lui prestavano in pace e in guerra (8). Ma lo stato del *famel* era di gran lunga superiore a quello in cui sotto l'impero del diritto civile romano vissero poscia i *servi*. È naturale che i *patresfamilias* dovessero mantenere rapporti assai cordiali con

(1) COLUM. I, *Praef.* Illis enim temporibus . . . proceres civitatis in agris morabantur: et quum consilium publicum desiderabatur e villis arcessebantur in Senatum: ex quo qui eos evocabant Viatores nominati sunt. Isque mos dum servatus est perseverantissimo colendorum agrorum studio veteres illi Sabini Quirites atavique romani quamquam inter ferrum et ignes, hosticisque incursionibus vastatas fruges, largius tamen condidere quam nos, etc.

(2) PLUT. *Quaest. Rom.* 42. Cfr. APPIAN. *De bell. civ.* I, 31. Ivi si parla de' Questori romani, ma il questore è magistrato italico antichissimo: Umbr. *kvestur*. Osc.: *kvaisstur*. V. CORSSEN *Ausspr.* I, 377. 665.

(3) PLUTARCH. *Quaest. Rom.* 4, 3: Antiquitus enim, ut apparet, quaestores legatis munera mittebant, quae lauteia (Lautia LIV. XXVIII, 39) dicebantur, aegrotantium curam suscipiebant, mortuisque funus e publico faciebant. Cfr. FABRETTI *Gloss.* voce *Dautia* e *Lautia*.

(4) COLUM., XII. *Praef.*

(5) V. i framm. raccolti dal PETER, Op. cit. I, p. 20 e 34 relativi alla ricchezza de' Sabini e alle loro suppellettili.

(6) SERV. *ad Aen.* VII, 638: Sabinorum etiam mores populum romanum secutum idem Cato dicit.

(7) BONGHI, nell'art. cit. dice che a quel tempo molti de'servi in Roma « dovevano essere Sabini e la più gran parte certo italici. »

(8) V. FABRETTI *Gloss.* voc. *famel.* Pe' clienti, ved. DIONIS., II, 46 e LIV., II, 16.

quanti come congiunti o clienti o famuli appartenevano alla « famiglia », avendoli socii così nelle fatiche delle stagioni operose, come ne' sollazzi e nel riposo del geniale inverno e praticando insieme le cerimonie del culto domestico all'apertura e alla chiusura dell'anno agrario. In quanto al regime della proprietà, i due vocaboli *dominium* (da *domus*) e *possessio* (quest'ultimo implicante uso non padronanza) dànno, se non erriamo, indizio della distinzione tra il reciuto coltivabile *(hortus)* intorno alla dimora privata e il campo sativo *(castrum)* appartenente alla comunità e usufruito dal capocasa per il sostentamento di coloro che, soggetti alla sua potestà, coabitavano con lui (1). Per la pastura c'era l'*ager* (2). Il Lange fa risalire al tempo della sottomissione degli autoctoni (che sarebbero poi i Liguri) lo sviluppo del diritto di proprietà nel Lazio e più precisamente nella regione ove poscia si costituì il popolo romano. E soggiunge che prima fonte di esso fu la conquista. Ma lo stesso autore ammette che l'immigrazione italica in cotesto paese non riescì alla estirpazione degli indigeni, bensì piuttosto ad una giusta posizione con fattezze di egemonia per parte degli immigranti e di ciò farebbe testimonianza il vincolo della clientela, ossia per dirla col vocabolo italico primitivo, del famulato (3). Nè va dimenticato che nel Settimonzio la precedente discesa de' Sacrani, nelle circostanze sopra mentovate, aiutò senza dubbio la sistemazione pacifica della signoria de' Sabini. Nel determinare poi la genesi della proprietà romana l' Jhering afferma che essa ha carattere originario. « L' acquisto pel romano consisteva nel *capere*. La proprietà per lui è ciò che egli ha preso con la mano, *manucaptum*, *mancipium* (4). » E poco appresso scrive: « Il simbolo della proprietà era la lancia. Una lancia infissa nel suolo annunziava a Roma tutti gli atti pubblici relativi alla proprietà (5). » Se non che, a parere del medesimo autore, la lancia è simbolo collettivo, non individuale, riferendosi, pare, alla Curia (6); dunque bisogna, a mente nostra, distinguere tra la proprietà privata simboleggiata dalla *manus* e relativa alle cose il cui complesso costituiva la *res familiaris* e la proprietà territoriale, d'indole essenzialmente collettiva *(respublica)*, simboleggiata dall'*hasta*. Riusciamo così al concetto d'una forma duplice di proprietà territoriale: quella domestica *(dominium)* donde poscia si svolsero successivamente la proprietà famigliare *(heredium)* e la individuale *(privata possessio)*, e quella comune sia a tutti i membri d'una *gens* sia a tutte le *gentes* d'una tribù. Che un ordinamento così fatto dovesse rie-

---

(1) SCHRADER, *Sprachv. und Urgesch.* Jena 1883 p. 394: Die indog. familie, auszufassen in dem Sinne der römischen *Famiglia* (von oscisch *faama* = Haus, vgl. *faamat* = habitat = skr. *dhâman*), umfastt an Weibern, Kindern und Sklaven alles unter der *potestas* eines Hausherren vereinigte.

(2) V. FABRETTI *Gloss.* voc. *Castrid*, *Castrous* sg. *Compascuos*, ove v. il testo *ager compascuos*. Nelle Tavole Eugubine è invocata la protezione degli iddii d' Iguvia sugli uomini (*viro*) sulle greggi (*pequo*), su' campi (*castruo*) e sui raccolti (*frif*). BRÉAL *Les Tabl. Eugub.* Paris 1875; BÜCHELER *Umbrica* cit. E nelle Tavole medesime il voc. *ager*. Sull'*ager compascuus* e in genere sull'organizzazione antichissima della proprietà nel Lazio vedi le acute considerazioni di CARLE, *Le origini della proprietà quiritaria*, Torino 1887, specialmente a p. 16 sgg.

(3) La originaria identità de' famuli e de' clienti fu divinata da Vico. *Scienza N.* p. 216 sgg. Cfr. LANGE *Röm. Alt.* cit. 1, 1.

(4) JHERING, *L'esprit du Droit Romain* (trad. Mulenaere) T. I p. 111.

(5) Ivi p. 114.

(6) Ivi p. 117 in n. 32: Il ne s'agit pas ici de la simple *hasta*, mais de la *hasta curiae*, ou *hasta quiris*, c'est à dire de celle qui était commune à toute la curie, de la lance de service.

scire favorevole agli interessi economici delle popolazioni e per ciò a queste gradito è mostrato dalla formazione della leggenda saturnia il cui nocciolo reale fu la costituzione civile delle popolazioni ario-liguri nell'agro tiberino sotto l'egemonia sabina, e con un assetto della proprietà in cui prevaleva il principio collettivo o sociale sull'individuale e i rapporti personali traevano vigore dalla concordanza di stirpe tra gli Umbrosacrani e gli Umbrosabelli e d'interessi permanenti tra Arii e Liguri. La tradizione considerò sempre quel periodo della preistoria di Roma come un'epoca di pace e di grande prosperità e la veracità di questi ricordi risulterebbe da un'altra leggenda, quella del regno di Numa, così somigliante ne' caratteri essenziali e tipici al regno di Saturno (1). Infatti è notevole la connessione delle idee di pace, di benessere, di culto religioso col nome del re sabino che dicevasi succeduto a Romolo.

5. Adunque, riepilogando, la leggenda del regno di Saturno ha la sua materia locale ne' fatti che precedettero e accompagnarono la discesa de' Sabini giù pel Tevere alle falde del Capitolino e nell'ordinamento civile che questo popolo, prevalendo sugli altri, diede al paese circostante.

Il mito di Giano e la sua colleganza con quello di Saturno adombra l'accordo de' Sabini adoratori di Saveturno con gli Umbri sacrani veneratori di Giano e loro precursori nel Settimonzio (2). Dal paese alpestre e bello ove sorgono il Gran Sasso d'Italia, la Maiella e il Velino e dove prima si concentrò il nerbo della loro schiatta uscita dalla gran gente umbra, mossero le astate schiere sabine alla conquista della sede centrale degli Umbri abbandonando le rive dell'Aterno per quelle dell'Avente e la nativa Amiterno per la metropoli umbrica Reate. Pugnarono e vinsero sotto la protezione del loro dio Saveturno, la feconda divinità ariaca della *Sabha*, occupando una regione amena che sotto la loro dominazione prese il nome di Agro Sabino « *fiore d'Italia*..... ricco di greggi e di armenti, e abbondevolissimo di olivi e di viti e di ogni sorta di frutti (3). » I vinti parte emigrarono, parte si mescolarono a' vincitori: e una colonia militare degli esuli scese tra' Liguri della Campagna Marittima e ne iniziò l'incivilimento, compiuto poscia dalle genti sabine che, avanzando sempre, sostituirono Cures alla vecchia capitale e, toccato il Tevere, attivarono relazioni commerciali con le popolazioni rivierasche sulle quali stesero il loro dominio (4). Quella via fluviale condusse gli scafi sabini alle falde capitoline dove, sacrato il sito con vittime umane, fu eretta la rôcca per proteggere il traffico, fu innalzata l'ara al dio, e poco a poco sorse una borgata che fu *Saturnia*, nome via via estesosi alla plaga tutt'intorno sino al mare. La borgata aveva muraglie rotte ad intervalli da porte, una delle quali guardava verso il Palatino. Sulle colline e nelle vallette circostanti crebbero *vici* e

(1) Bonghi, *Storia di Roma*, I, p. 72 « La regione circostante a Roma, anzi l'intera Italia, quasi spirasse da questa un vento tranquillo e sano, fu presa dal desiderio d'una vita tutta giustizia, tutta pace, tutta legge e cura dei campi e quieta educazione dei figliuoli e adorazione degli Dii. Non fame, non pestilenza, non altra sventura pubblica afflisse Roma sinchè essa ebbe Numa; tanto fu caro agli Dii. » E Numa ebbe compagna sempre una Dea, come Saturno la Vergine.

(2) In tal caso il mito di Giano e il nome vanno spiegati come fa Preller.

(3) Vannucci, *Storia dell' Italia antica*. Vol. I, p. 220.

(4) A Cure si teneva il parlamento nazionale; Dionis. II.36; Strab., V. III. La via Salaria lungo il Tevere fu costruita da' Sabini che si giovavano pe' trasporti di ottimi muli. Strab. ivi.

pagi che accoglievano le *genti*, e presero il nome da divinità nazionali o da famiglie cospicue (1). Fiorì l'agricoltura e diede fama al territorio, ricchezza agli abitanti; la popolazione, prosperando, crebbe e si dilatò, rompendosi in frazioni che formavano nuovi centri nella pianura e su pe' colli della campagna laziale. Così allargavasi su tutta quella terra il nome della borgata capitolina e la *Saturnia tellus* alimentò pingui greggi, messi rigogliose, popoli svariati e forti. Le feste campestri si organizzarono ne' Saturnali, la poesia popolare briò col metro saturnio, i riti espiatorii locali e comuni si organizzarono nella mesta cerimonia de' sacrifici e delle offerte primaverili: l'ara di Saveturno e il sacro recinto divennero centro religioso e politico del paese. Ma sul Palatino intanto si costituiva un popolo che doveva operare co' Sabini come già costoro avean fatto con gli Umbri. Una propagine sabina, uscita da Cures, e altera di attestare nel nome di Curiti *(Quirites)* la sua provenienza aveva o fondata od occupata una sede rimpetto al capitolino, cingendo con muro quadrato le dimore e facendo scorrerie qua e là sul territorio. Quando si sentì e trovò superiore in forza, iniziò una lotta d'emancipazione e di conquista che a lungo andare mutò lo stato delle cose nel Lazio; la *virtus* romana subentrò all'egemonia sabina e Giove fulminatore prevalse sul vecchio e pacifico Saturno. Jhering commentando la frase di Livio relativa ai Galli: *se in armis jus ferre et omnia fortium virorum esse* segna bene la radice del diritto romano che sostituì alla *naturalis ratio* arioitalica, sacra, inviolabile per sè, patto tra l'uomo e la divinità, il *jus Quiritium* essenzialmente umano e imperniato nella forza individuale (2). Il giorno in cui i Quiriti ebbero la coscienza di questa forza principiò quella serie di lotte e di paci tra l'elemento romano e l'elemento sabino che è tanta parte della storia leggendaria della città eterna. E Roma, massime ne' primi tempi, fece guerra di rapina territoriale e di devastazione, sconvolgendo così l'assetto economico de' popoli che soggiogava, anzi sterilendo le fonti dell'economia laziale. Mossero guerra i romani, dice lo storico, più alle campagne che agli uomini, incendiando e devastando (3). Che altro potevano fare le popolazioni cui mancava in tal guisa l'alimento se non darsi in potestà de' vincitori? Il famulato si mutò in servitù, spartironsi i campi tra' comandanti delle schiere vincitrici, riservando l'*ager publicus*, parte locato a' patrizi, parte tenuto in amministrazione dallo Stato, ultimo vestigio del prisco *ager* comune, e fu fatta e rifatta più volte la spartizione; la lotta tra la picciola e la grande proprietà fondiaria a danno di questa determinò la formazione del proletariato, gli odii tra la plebe e il patriziato ruppero l'armonica unità che stringeva il vecchio *puplus* intorno ai *patres*. Un novello ordine di cose insomma « di lega e di color ben altro » subentrò all'antico regime sociale. Questa vera rivoluzione lunga ne' procedimenti, terribile ne' suoi effetti, fu con efficacia descritta da Appiano e giova riferire le parole dello storico alessandrino:

« I Romani, come, guerreggiando, s'impadronivano pezzo a pezzo dell'Italia, o pigliavan parte del territorio e vi fondavano città, o nelle città che già v'erano met-

---

(1) P. e. *Vicus cuprius* dalla dea Cupra v. Jordan, Op. cit. I, p. 155 in nota V. sulla primitiva indole dei *pagi* italici Gaddi, *Le comunità politiche di Roma antica*, Bologna 1887, pag. 19 e 41.

(2) Jhering. Op. cit. I. 1.

(3) Liv., VII, 22: Cum agris magis quam cum hominibus urendo populandoque gesserunt bella.

tevano coloni del loro sangue, valendosene a guisa di presidii. Inoltre quella porzione del territorio conquistato che doveva esser messa a coltura la spartivan sempre senza indugio tra' nuovi coloni gratuitamente, o la vendevano o la davano in affittanza. Pe' terreni rimasti incolti a cagion della guerra (ed erano in maggior numero), non volendo sorteggiarli, mandavan bando che si coltivassero da chiunque a volontà con l'obbligo di pagare a titolo di canone la decima delle messi e il quinto delle frutta. E una gabella era imposta eziandio a quelli che vi menassero greggi a pascolo, così pel bestiame grosso come pel minuto. S' intendevano di favorire con questo mezzo l'aumento della popolazione italica assuefatta e paziente al lavoro e avere in tal guisa pronti sempre gli aiuti in casa. Ma la cosa andò altrimenti da quel che pensavano. Dacchè i ricchi occuparono la maggior parte dell'agro indiviso, fidando che col passar del tempo niuno l'avrebbe loro ritolta, comperarono ovvero occuparono di viva forza fondi vicini e piccole porzioni di povera gente, si trovarono a coltivare non poderi ma latifondi. Alle opere agrarie non posero le pecore posero schiavi perchè il servizio militare avrebbe distolti dal lavoro gli uomini liberi. Questo genere di possesso procurava loro grandi profitti come cresceva per la grossa figliuolanza e l'esenzione dalla milizia la moltitudine de' servi. I facoltosi straricchivano e le campagne s' empivano di schiavi, mentre le popolazioni italiche tribolavano per scarsezza di braccia e sotto l'oppressione della miseria, delle esazioni e del servizio militare. E quando avevano un po' di tregua marcivano nell' ozio non avendo più terre proprie perchè usurpate da' ricchi e non trovando lavoro su' fondi altrui in tanta abbondanza di schiavi » (1). Non tornano alla mente i versi di Virgilio:

Deterior..... paullatim ac decolor aetas
Et belli rabies et amor successit habendi?

Il tempo ravvolse di forme mitiche i ricordi di Saturnia ma non li cancellò dalla memoria de' popoli laziali. Di generazione in generazione si perpetuarono, scolorandosi, alterandosi, ora per l'influenza etrusca, ora al contatto della civiltà fenicia, ora sotto l'azione dell'ellenismo. Le tenaci popolazioni rurali, meno inchinevoli alle novità, meno duttili a' mutamenti, serbarono la coscienza del vincolo che li univa all'epoca di pace e di benessere: s'affermavano discendenti di Saturno, cantavano i versi saturnii pur forse non più intendendoli. In città il tempio prese il posto dell'ara a piè del Capitolino, i riti della primavera e del solstizio d'inverno si perpetuarono, trasformati in cerimonie ufficiali, il popolo potè contemplare effigiate in avorio le sembianze venerabili del vecchio nume italico. Ma questi rudimenti plastici nulla dicevano alla mente o al cuore. La sola leggenda serbò vivo lo spirito dell' « età saturnia » e la psicologia popolare anche in ciò, come suole sempre, custodì fedelmente i documenti del remotissimo passato. Come Cacciaguida rammenta al pronipote i giorni felici vissuti da lui e da' suoi contemporanei fiorentini nella cerchia antica, così la coscienza popolare nel Lazio ridiceva la leggenda del regno di Saturno a' tardi nepoti. Più quello stato primiero s'allontanava e oscurava nella caligine dei

(1) Appian. *Bell. Civ.* I, 7. Cfr. Macé *Des lois agraires chez les Romains* p. 62 sgg.

secoli, più bello pareva e desiderabile e alimentava il rimpianto del bene perduto irreparabilmente. Il tipo di Saturno rimase il più umano tra quelli del panteon latino e l'ermeneutica evemeristica pareva la meglio adatta ad illustrarlo, tanto a quella interpretazione si prestava di per sè (1). Nè mai si mescolò con elementi eterogenei. Anche quando i letterati amalgamarono il vetusto Saveturnus con Bel caldeo, con Molec fenicio, con Cronos ellenico, il popolo romano non smarrì giammai il senso del *falcifer senex* e lo attesta Dionisio affermando che presso i Romani non s' udiva parlare di Urano evirato da' figli, di Cronos divoratore della prole, di Giove usurpatore del trono paterno e figliuolo snaturato (2).

Avvenne solo questo, che sotto la vernice dell'arte greca la leggenda nazionale italica diventò una forma della leggenda dell'età dell'oro.

---

(1) Fra i vari testi di autori antichi che possono vedersi nel PETER, I, p. 94 è notevole questo di TERTULL. *Apolog.* 10 : Saturnum itaque, quantum litterae docent, neque Diodorus graecus aut Thallus neque Cassius Severus aut Cornelius Nepos neque ullus commentator eiusmodi antiquitatum aliud quam hominem promulgaverunt, si quantum verum argumenta nusquam invenio fideliora, quam apud ipsam Italiam in qua Saturnus post multas expeditiones postque attica hospitia consedit exceptus a Iano vel Iane ut Salii volunt.

(2) DIONIS. II, 19.

LA STRADA ROMANA
DA TORINO AL MONGINEVRO

DESCRITTA

DAL SOCIO

ERMANNO FERRERO

Approvata nell'adunanza del 27 novembre 1887.

La strada romana, che da Torino conduceva al Monginevro, rimontando il corso della Dora Riparia, non lasciò vestigii, come altre, per esempio nel Piemonte quella, che, lungo val d'Aosta, guidava al Piccolo San Bernardo, della quale avanzano ponti, sostruzioni, tagli nelle rupi. La strada al monte Matrona aperta da tempi remoti, percorsa da Cesare prima ancora che Cozzio vi compiesse i lavori, con cui pagò l'amicizia di Ottaviano (1), non richiese tante opere come quella all'Alpe Graia: la minor Dora passavasi e ripassavasi probabilmente sopra ponti di legno, solidamente costrutti, ma che disparvero; laddove sugl'impetuosi torrenti, che scaricano le loro acque nella Dora Baltea, i Romani murarono ponti, che, intieri o in rovina, tuttora rimangono.

Gl'itinerarii però e gli scrittori antichi conservarono memoria di luoghi sulla via da Torino alle Gallie per l'Alpe Cozzia; i milliarii scoperti sovr'essa aiutano a determinarne il corso e il luogo ove sono da cercare parecchie stazioni.

Le stazioni su questa strada ricordate dagl' itinerarii e dagli scrittori sono le seguenti:

1° *Ad octavum*, notata nel solo itinerario gerosolimitano, a 8 miglia da Torino.

2° *Fines*. L'itinerario antoniniano (ed. Parthey e Pinder, p. 162) colloca questa stazione a 18 miglia da Torino; alla medesima distanza (dovendosi correggere la cifra XXIII in XVIII) il quarto vaso delle acque apollinari di Vicarello ha: *ad fines*

(1) Ammiano Marcellino, XV, 10.

$\overline{\text{XXXX}}$, e la tavola peutingeriana *finibus*. A soli 16 miglia, in altro luogo, l'itinerario antoniniano (p. 170) (1) segna: *ad fines*, che alla stessa distanza, cioè a 8 miglia dalla *mutatio ad octavum*, trovasi nel gerosolimitano (*mansio ad fines*), e, senza distanza, nell'anonimo ravennate.

3° *Occlum*. Cesare ricorda un luogo con questo nome, *quod est citerioris provinciae extremum* (2), e così pure Strabone: Ὄκελον τὸ πέρας τῆς Κοττίου γῆς (3), e forse Tolemeo (4). I tre primi vasi di Vicarello non hanno la stazione precedente, e, in cambio, notano, a 20 miglia da Torino, *Ocelum*. L'anonimo ravennate ha *Occellio*.

4° *Ad duodecimum*. Dal solo itinerario gerosolimitano a 12 miglia dalla *mansio ad fines* e a 12 da Susa è posta la *mutatio ad duodecimum*.

5° *Segusio*. Da *ad fines* a *Segusio* la tavola peutingeriana novera 22 miglia; l'itinerario antoniniano (p. 162) 23, così essendo da emendare la guasta cifra XXXIII; lo stesso (p. 170) 24. Il secondo e il terzo dei vasi di Vicarello segnano 20 miglia da *Ocelum* a questa città: il primo vaso ha erratamente XXVII.

6° *Excingomagus*. Questo luogo non trovasi negl' itinerarii. Strabone da esso ad *Ocelum* conta 28 o 27 miglia: *ἀπὸ Ἐξκιγγομάγου δὲ ἤδη Ἰταλία λέγεται· ἔστι δὲ ἐνθένδε ἐπὶ Ὄκελον μίλια εἰκοσιοκτώ* (*al.* *εἰκοσιεπτά*) (5). Lo stesso vico è ricordato da Plinio e da Agatemero. Il primo lo pone a 519 miglia da Roma (6), il secondo alla stessa distanza espressa in misura greca, cioè a 4152 stadii (7).

7° *Ad Martis*. A 16 miglia da *Segusio*, secondo gl'itinerarii antoniniano (p. 162 e 170) e gerosolimitano (ove leggesi *mansio ad Marte(m)*), a 17 secondo la tavola peutingeriana e il quarto vaso di Vicarello (8) è posta questa stazione ricordata pure da Ammiano Marcellino (9).

---

(1) L'itinerario antoniniano ha due volte la via del Monginevro, la prima (pag. 162, ed. cit.) nella strada da Milano ad Arelate; la seconda (pag. 170) nella strada da Milano a Vienna. La strada era una sola sino a *Vapincum* (Gap), dove bipartivasi; ma le distanze delle stazioni nelle due liste non concordano sempre.

(2) *Bell. gall.*, I, 10.

(3) IV, I, 3.

(4) III, I, 38. Cf. *C. I. L.*, V, p. 811.

(5) IV, I, 3. La lettura *Excingomagus* in luogo di *Scingomagus* fu proposta dal Mowat (*Bull. de la Soc. des ant. de France*, 1880, p. 173). Essa è conforme alle varianti di manoscritti di Strabone riputate difettose dagli editori (Ἐσκιγγόμαγος, Ἐξσκιγγόμαγος). Questo nome è composto da due parole galliche: *magus*, campo, proprietà, e *Excingus* o *Escingus*, nome personale noto in entrambe queste forme anche nell' epigrafia segusina (*C. I. L.*, V, n. 7221, 7243).

(6) « Romam... Alpes usque ad Excingomagum vicum (*millia passuum*) DXIX. » *N. H.*, II, 108.

(7) Ἀπὸ Ῥώμης ἐπὶ τὰς Ἄλπεις ἕως Ἐξκιγγομάγου ὑπὸ ταῖς Ἄλπεσιν οὔσης στάδια δρνβ'. *Geogr. inf.*, 17, in *Geogr. Graeci min.*, t. II, p. 177, ed. Didot.

(8) In questo vaso le stazioni, passando dalla Gallia in Italia, si succedono così: *Brigantione* — *Druantio* VI — *Tyrio* V — *In Alpe Cottia* XXIIII — *Ad Martis* XXIII — *Ad fines* $\overline{\text{XXXX}}$ XVII — *Augusta Taurin.* XXIII. Il Mommsen propone di correggere la distanza fra Torino e *ad fines* in XVIII, inserire *Segusio* fra *ad Martis* e *ad fines*, mutando le cifre, identificare *Tyrio* con *Goesao*, riducendo il numero delle miglia, congiungere *in Alpe Cottia* con *Druantio*, soppressa alla prima la cifra (*C. I. L.*, V, p. 811). Il Vallentin osservò che si può anche lasciare *in Alpe Cottia* al suo posto, intendendosi che da questa stazione cominciava la salita del monte (*Les Alpes Cottiennes et Graies*, Paris 1883, p. 44, nota). Egli mostra l'insostenibilità dell'opinione del Desjardins (*Table de Peutinger*, p. 150), che, tratto in inganno dalla difettosa enunciazione di questo vaso, suppose una strada, la quale, staccandosi da Oulx, per la valle della Bardonnecchia, giungesse al colle delle Muandes, e per la valle della Clairée ai piedi del Monginevro, e collocò *Tyrio* verso Plampinet sulla Clairée, *Druantio* a La Draye sullo stesso fiume.

(9) XV, 10.

8° *Goesao.* A 23 miglia da Susa il secondo dei vasi di Vicarello, a 24 il terzo collocano questa stazione indicata nella tavola peutingeriana col nome di *Gadao* e con la distanza di 8 miglia da *ad Martis* e 5 dal Monginevro (*in Alpe Cottia*); quest'ultima distanza è segnata nei due vasi citati, in cui la stazione del Monginevro è rispettivamente chiamata *Gruentia* (per *Druentia*) e *Summas Alpes.* L'itinerario di Gerusalemme ha 9 miglia dalla *mansio ad Martem* alla *mutatio Gesdaone* e 10 da questo luogo a *Brigantio* (Briançon). Fra *ad Martis* e *Brigantio*, senza notare stazioni intermedie, l'itinerario antoniniano conta 18 (p. 162) e 19 miglia (p. 170) (1).

Ecco raccolte in uno specchio le distanze in miglia romane da Torino delle stazioni fra questa città e *Brigantio*, secondo i diversi itinerarii, omesse solo le dubbie del primo e del quarto dei vasi vicarelliani.

	Vasi di Vicarello				Tav. peuting.	It. anton.		It. ger.
	I	II	III	IV		p. 162	p. 170	
Augusta Taurinorum								
Ad octavum								8
Fines				18	18	18	16	16
Ocelum	20	20	20					
Ad duodecimum								28
Segusio		40	40		40	41	40	40
Excingomagus								
Ad Martis					57	57	56	56
Goesao		63	64		65			64
Alpis Cottia		68	69		70			
Brigantio		74	75		76	76	75	74

Su questa strada furono trovati i seguenti milliarii:

1° **Rivoli.** Tronco di colonna di marmo a. m. 1,20, diam. m. 0,35. Scoperto nel 1823 presso il colle detto *trüc Perosa* sull'attuale strada nazionale di Francia a nord-ovest di Rivoli. Fu trasportato a Rivoli nell'angolo della facciata della chiesa di San Bartolomeo, nel Borgonuovo, ove tuttora si trova. Non è più visibile la scrittura; appare però che vi fosse, rimanendo traccia di qualche lettera. In basso si scorge la cifra a. m. 0,10:

X

Casalis, *Diz.*, t. XVI, p. 401 (2).

---

(1) Il primo vaso di Vicarello ha: *Brigantium* — *Druantium* XI — *Segusionem* XXIIII. Si può emendare in due modi, o lasciando le cifre come sono e surrogando *Goesao* a *Druantium*, ovvero cambiando il XXIIII in XXVIII e l'XI in VI.

(2) Accenna a questo milliario il Promis (*St. dell'ant. Tor.*, p. 434, nota 1): « Lungo la via stessa « (cioè delle Alpi Cozzie), a Rivoli, vedesi una grossa colonna, tutta corrosa e che apparisce un milliario. »

2° **Avigliana.** Frammento di un fusto di colonnetta di pietra bigia a. m. 0,44, diam. m. 0,09, della quale non resta che la metà longitudinale, a. media delle lett. m. 0,055 Scoperto nella regione *Malano* sulla sinistra della Dora, nel luogo dove già nel 1835 e poi dopo il 1867 si trovarono lapidi e resti di un edifizio, e dove nel 1874 la Società di archeologia e belle arti procurò si facessero escavazioni (1). Nel museo di antichità di Torino.

LIBERATORI

Trovasi due volte nel *C. I. L.*, V, al n. 6963 (fra le lapidi torinesi ignorandosene la provenienza), e al n. 8957, al suo vero luogo, dagli *Atti della Soc. di arch.*, t. I, p 26.

3° **Chiavrie.** Una lettera del canonico G. Stroppiana (Giaveno, 18 settembre 1742) al conte di Bagnolo descrive il seguente milliario: « Per appagar dunque il « vostro genio vi mando quanto s'è potuto cavare dalla iscrizione quale si trova in « un pezzo di marmo bianco in specie rotondo, alto un raso circa, largo c^a 10 oncie, « rotto, fracassato, e frammischiato a mille rottami di pietre nostrali e mattoni in « un gran mucchio di simili materie, qual pietra dicesi che servisse o di laterale « o di architrave alla porta d'un tempio, del quale ancor se ne vede vestigio, situato « poco lungi da Novaretto, luogo piccolo e vicino a Chiavrie, sul monte S. Pietro di- « rimpetto a S. Michele ..... Trovasi dunque su quel marmo a chiare lettere scritto « nel modo e forma come qui

CAESARES
GALLVS
ET VOLV
SIANVS
FELICESP

« e poi è rotto, sicchè non si può più conoscere ciò vi possa essere stato (2). »

Senza separazione di linee, omessa la prima e con *posuere* in fine, lo registrò, pochi anni dopo, il Bartoli (3), che probabilmente non lo vide. Lo ricavò da questo, e ne propose una restituzione il Promis (4); il Mommsen (*C. I. L.*, V, n. 8075) si attenne alla lezione dello Stroppiana.

Cercai indarno a Novaretto e nei dintorni questo milliario. Nel luogo, detto San Pietro, un po' eminente (non monte), fra le borgate Margaira e Piagnolo, a levante di Novaretto, e solo luogo che s'intitoli da quel Santo, come scomparso è il milliario, così non si trovano più i ruderi accennati, un secolo e mezzo fa, dallo Stroppiana. Seppi però di scoprimenti archeologici avvenuti in quel luogo, dei quali farò nuova menzione appresso.

4° **San Giorio.** Tronco di colonna di pietra bigia a. m. 0, 90, diam. m. 0, 28,

(1) Cf. Fabretti, negli *Atti della Soc. di arch.*, t. I, p. 19 e segg.
(2) Nelle carte del Gazzera, presso la biblioteca dell'Accademia delle scienze di Torino.
(3) *Mem. ant.*, ed. da V. Promis, negli *Atti della Soc. di arch.*, t. II, p. 294.
(4) *St. dell'ant. Tor.*, p. 434, n. 192.

a. delle lett. m. 0, 035. Fu scoperto presso la riva della Dora, indi recato nella chiesa parrocchiale di San Giorio (1), donde, sulla fine del secolo scorso, fu trasportato nel seminario di Susa, ove si trova.

IMP / / /
C·IV[T] VE / / / / / / / /
P·F· AVG / / / / / / / /
DAC M / X / / R / / / / /
P·M·TR·P O T · / / / / /
P / O · C O / / /
C IV / / / / / VS M / / /
G E R · M A X / / C · M / /
S A R M A /
P R · IVV / / / / / /
CA / /
X I I I

Imp(erator) [Caes(ar)] C. Iul(ius) Ve[rus Maximinus] p(ius) f(elix) Aug(ustus) [Ger(manicus) max(imus)] Dac(icus) m[a]x(imus) [Sa]r(maticus) [max(imus)] p(ontifex) m(aximus) tr(ibunicia) pot(estate) [co(n)s(ul) p(ater) p(atriae)] p[r]o co(n)[s(ul) et] C. Iu[l(ius) Ve]rus M[aximus] Ger(manicus) max(imus) [Da]c(icus) m[ax(imus)] Sar(maticus) ma[x(imus)] pr(inceps) iuv(entutis) [nob(ilissimus)] Ca[es(ar)]. (Millia passuum) XIII.

C. I. L., n. 8076. — Da me trascritto.

5° **Mompantero.** Colonna di pietra con zoccolo a. m. 1, 50, diam. m. 0, 40, a. media delle lett. m. 0, 05. Scoperta nel 1885 nella regione Sant'Eusebio, nei poderi dell'avv. Leone Couvert, che testè la donò al museo civico di Susa.

/ / / / /
IMPCAE / / /
/ / / OGAL / EIV /
/ / / MAX / / /
/ / / / VGG
/ / / G / / /
/ / / / / / /
/ / / / / / /
ILISSIMIS CAESS
XXI

.... *Imp(eratoribus) Cae[s(aribus) Fl(avio) Val(erio) Constanti]o (et) Gal[e]ri(o) V[alerio] Max[imiano .... A]ug(ustis) [et Fl(avio) Valerio Severo et] G[alerio Valerio Maximino nob]ilissimis Caes(aribus) . (Millia passuum) XXI.*

Inedita. Da me trascritta.

---

(1) Bagnolo, foglio ms. nelle carte del Gazzera (bibl. dell'Acc. delle scienze).

1, rimane traccia di lettere. — 4, MAX monogr. — 9, IS mon.

L'iscrizione fu scolpita fra il 305 e il 306.

6° Susa. Colonna di pietra bigia a. m. 1, 36, diam. m. 0, 27, a. media delle lett. m. 0, 03. Già a Susa nell'abbazia di San Giusto, sin dal secolo XVI, indi, nel secolo seguente, a Torino nel giardino ducale, poscia nel museo di antichità

IMP · CAES
PONTIFEX · MAX
/ .. CLAVDIVS IVLIANVS
SEMPER · AVG

Trascritta da parecchi (1) e pubblicata dal Doni, p. 130, n. 68; Guichenon, *Hist. généal.*, t. 1, p. 57 (da cui Sacchetti. *Memorie della Chiesa di Susa*, Torino, 1788, p. 28, n. 31); Muratori, p. 264, n. 1; Rivautella e Ricolvi, *Marm. Taur.*, t. I, p. 249 (da cui Donati, p. 71, n. 1); Maffei, *Mus. Ver.*, p. 213, n. 2. Dal Doni e dal Guichenon, Promis, *St. dell'ant. Tor.*, p. 437, n. 202, dalla lapide n. 197. Dalla lapide *C. I. L.*, V, n. 8077. — Da me trascritta.

2, NT mon. — 3 pr., sembra rimangano traccie delle lettere FL.

7° Susa. Tronco di colonna di pietra bigia a. m. 0, 51, diam. m. 0, 25, a. media delle lett. m. 0, 035. Sin dal secolo XVI nell'abbazia di San Giusto, poscia nel secolo seguente a Torino nel giardino ducale, dove scomparve e tornò alla luce nel 1699; perduto di nuovo e rinvenuto nel 1781 ne' sotterranei del palazzo Salmatoris (ora n. 13 via delle Finanze); di nuovo sepolto e scoperto nel 1879. Finalmente nel museo di antichità.

LLNIINI
ANOETFL · VALENTIFELI
CISSIMIS · AVGG·
IMP · CAES
PONTIFEX MAX
CLA/DIVS IVLIANV//
SEMPER AVG

[*D*(*ominis*) *n*(*ostris*) *imp*(*eratoribus*) *Caes*(*aribus*) *Fl*(*avio*) *Va*]*lentiniano et Fl*(*avio*) *Valenti felicissimis Aug*(*ustis*). *Imp*(*erator*) *Caes*(*ar*) *pontifex max*(*imus*) *Claudius Iulianu*[*s*] *semper Aug*(*ustus*).

Trascritto da parecchi e pubblicato dal Guichenon, *Hist. généal.*, t. I, p. 57; Gudius, p. 95, n. 8; Muratori, p. 264, n. 7 (le tre prime linee); De-Levis, *Racc. d'iscr.*, p. II, p. 11. Da questo, dubitandone, Promis, *Ant. Tor.*, p. 437, n. 200, dal Guichenon e dal Gudius, p. 437, n. 201, p. 440, n. 204, dal Muratori, n. 205 (dubitando fosse lo stesso del n. 204), da tutti questi editori, *Iscr. racc. in Piem.*,

---

(1) Tra coloro, che riferirono questo milliario, il canonico Mariatti (*Succinto ragguaglio dell'origine ed antichità di Susa* (1812), ms. presso il prof. Ugo Rosa) lo disse « trovato nel recinto del monastero « di San Benedetto. »

nelle *Mem. dell'Acc. delle scienze di Torino*, s. II, t. XXXI, 1879, p. 387, n. 50. Dai precedenti trascrittori ed editori *C. I. L.*, V, n. 8078. Dalla lapide nuovamente dissepolta V. Promis, *Cenno su un tronco di colonna miliare romana*, negli *Atti dell'Acc. delle scienze di Torino*, vol. XV, 1879-80, p. 499-502, e nelle *Not. degli scavi*. 1880, p. 76. — Da me trascritto.

5, NT mon.

8° **Oulx**. Nel *C. I. L.*, V sono attribuiti ad Oulx due milliarii, cioè: « n. 8079. columna *à Oulx*.

IMP · CAES · FLA
COSTANTINO . MAXIMO · P · F
VICTORI · AVG · PONT · MAX
TRIB · POT · XXIII · IMP·XXII
CONSVL · PPP · PROCON
HVMANARVM · RERVM
OPTIMO · PRINCIPI · DIVI
CONSTANTII · FILIO
BONO · REIPVBLICAE · NATO

« Gazzerae dedit a. 1853 Desambrois; Promis, *Torino*, p. 435, n. 194.
« 5, CONSVL · *vii* P · P · PROCOSS · Promis. »

« n. 8080. *à Oulx aux pieds du mont Genèvre, jadis dans l'abbaye, actuellement*
« *dans la maison du ministre d'État chev. Des Ambrois.*

d. n. imp. caesari fl. constantino maximo
P · F · VICTOR *i aug. pont. max. trib pot.*
XXIII IMPXXII *cons. vii p. p. procons*
HVMAN *a* RV *m rerum optimo*
PRINCIP *i* DIVI CON *stanti filio*
BONO REIPVBLI *cae nato*

« Peyron abbas dedit Carolo Promis, is mihi.
« 3, HVMANORV traditur. »

Essi non sono che un solo, il quale, nella scheda del Gazzera (1), donde ricavollo il Promis, fu integrato dal trascrittore senza distinguere il supplemento dal testo leggibile. Trovavasi questo milliario nell'antica abbazia, fu poi trasportato nel palazzo del cav. Francesco Luigi Des Ambrois de Nevache, ove è tuttora presso lo erede dell'illustre statista, l'avv. cav. Vittorio Odiard. Le lettere sono dell'altezza media di m. 0, 035, la colonna di pietra bigia del luogo è a. m. 1, 30: diametro m. 0, 30 (2):

(1) Bibl. dell'Acc. delle scienze di Torino.
(2) I calchi di questo e del milliario n. 5 sono riprodotti in una tavola accompagnante il mio lavoretto: *Di alcune iscrizioni romane della valle di Susa* (*Atti dell'Acc. delle scienze di Torino*, volume XXIII, 1887-88).

IM /
C
P·F·VICTOR OT
XXIII·IMP·XXII(
HVMANORVM
PRINCIP/ DIVICO
BONO REI·PVBL

Im[*p*(*eratori*) *Caesari Fl*(*avio*)] *C*[*onstantino maximo*] *p*(*io*) *f*(*elici*) *victor*[*i Aug*(*usto*) *pont*(*ifici*) *max*(*imo*) *tribun*(*icia*) *p*]*ot*(*estate*) *XXIII imp*(*eratori*) *XXII c*[*ons*(*uli*) *VII p*(*atri*) *p*(*atriae*) *procons*(*uli*)] *human*(*a*)*rum* [*rerum optimo*] *princip*[*i*] *bono rei publ*[*icae nato*].

La strada romana, uscendo dalla porta segusina, che si apriva nelle mura occidentali della città al crocicchio delle vie già Doragrossa (ora Garibaldi) e della Consolata, dopo cinque miglia romane (= chil. 7, 4), giungeva alla prima stazione, *ad quintum lapidem*, la quale non è menzionata nè dagl' itinerarii, nè da altri documenti dell'antichità, ma lasciò traccia di sè in carte dell'età di mezzo ed è da collocarsi presso l'attuale Collegno (1). Quale fosse l'esatto percorso della strada in questo suo primo tratto è impossibile determinare: si può però stabilire ch'essa procedesse fra la Dora e lo stradale di Rivoli, e fosse, sopra tutto nelle vicinanze di Torino, non guari distante, seppure in alcuni punti non confondentesi con la vecchia strada, che da questa città conduce a Collegno (2). La stazione *ad quintum* doveva trovarsi a mezzodì di questo villaggio, fra esso e il Baraccone di Rivoli; da questo luogo intermedio si possono contare le cinque miglia romane a partire da Torino, ed in esso vennero alla luce memorie dell'età romana (3).

Il decimo miglio si compieva a' piedi del *trüc Perosa*, un po' più di due chilometri a nord-ovest di Rivoli, sulla strada nazionale di Francia, dove questa è intersecata dalla strada ferrata, e dove si scoprirono nel 1823 il milliario n. 1 e vestigii dell'antica strada (4).

Si poteva sinora supporre che la strada piegasse alquanto verso Pianezza ed Alpignano e che la *mutatio ad octavum* fosse da cercare vicinissimo a quest'ultimo luogo, il cui nome rammenta l'età romana (*ager* o *fundus* o *vicus Alpinianus* da qualche

---

(1) « Æcclesiam... cardinalem in honorem Sancti Maximi in quinto. » Dipl. di Enrico III (1047), in *Hist. patr. mon.*, *Chart.* t. I, c. 563. Cf. Durandi, *Piem. trasp.*, p. 95.

(2) Il Durandi (*op. cit.*, p. 96) crede che essa costeggiasse la Dora; ma la *strata Romea* della carta del 1031, da lui citata (Terraneo, *Adel. illustr.*, t. II, p. 191 = *H. P. M.*, *Chart.* t. II, c. 119), non può essere quella delle Gallie, sibbene la strada, che dalla porta Palatina a notte della città conduceva a Roma per Pavia, Piacenza, le vie Emilia e Flaminia. Il podere ceduto in questo atto da Olderico Manfredi al monastero di San Solutore era « iuxta palacium prope de civitate Taurino, ad sinistram partem exeunte « de eodem palacio. Coherent ei de una parte murum civitatis (*cioè a mezzodì*), ex alia parte (*a ponente*) « terra ipsius monasterii, ex alia parte (*a mezzanotte*) Aufredi iudicis, ex quarta (*a levante*) strata romea. ».

(3) Verso il 1769 l'iscrizione sepolcrale *C. I. L.*, V, n. 7054; nel 1791 l'ara votiva n. 6959 e la lapide funeraria n. 7078. Per quest'ultima scoperta vedi Vernazza, nella *Biblioteca oltremontana e piemontese*, 1791, vol. V, maggio, p. 213 e segg. — L'editore del *Corpus* non vide queste lapidi; cercai inutilmente le due ultime; la prima esiste tuttora nella casa parrocchiale, presso il priore D. Giuseppe Chiaventone.

(4) Casalis, *Diz.*, t. XVI, p. 401.

Alpinius, proprietario in quei luoghi) e nel cui territorio, a levante, presso la Dora in faccia a Pianezza si disseppellirono tombe ed iscrizioni ed altre si troverebbero forse ancora, ove si facessero regolari escavazioni (1). Ma la scoperta (avvenuta sulla fine del 1886) di un breve tratto lastricato della via (presso il qual luogo testè (novembre 1887) si rinvennero sepolture del principio dell'impero), nella regione Mongioie (2), a circa 800 metri a nord della stazione della strada ferrata di Rivoli, ci mostra come l'antica strada dal luogo *ad quintum* percorreva le cinque miglia per giungere al *trüc Perosa*, passando non discosto da Rivoli e quindi al di là del luogo, dove avvenne la scoperta, procedendo nella direzione dell'attuale strada nazionale. Prima di arrivare al luogo della detta scoperta si compiono tre miglia dalla stazione *ad quintum*, e pertanto trovavasi la *mutatio ad octavum* dell'itinerario gerosolimitano (3).

La stazione de' *Fines* è da tre itinerarii collocata a 18 (chil. 26, 6), da due a 16 miglia (chil. 23, 6) da Torino. Questa stazione ci è nota; essa era sulla sinistra della Dora, di fronte ad Avigliana, verso la regione Malano, dove vennero alla luce cippi e lapidi rammentanti i *Fines Cottii* e la *quadragesima Galliarum* (4) e dove fu scoperto l'avanzo di milliario n. 2. Prossimi erano i confini del dominio di Cozzio (5) e, dopo l'unione di esso all'impero, regnante Nerone, i confini della provincia delle *Alpes Cottiae*; quivi riscotevasi l'imposta della dogana fra l'Italia e la Gallia, onde il nome di *ad fines* $\overline{XXXX}$, che leggesi nel quarto dei vasi di Vicarello. Dal luogo, ove si rinvenne la decima lapide, a questo non corrono più di sei miglia; perciò è da accettare la distanza da Torino segnata nell'itinerario antoniniano (p. 170) e nel gerosolimitano, respingendo la cifra maggiore data dagli altri.

Innanzi che si scoprissero (1852) i tre primi vasi delle acque apollinari, in cui *Ocelum* trovasi fra Torino e Susa, i geografi potevano collocare fra le due città questo luogo, valendosi dell'anonimo ravennate, ove non avessero corrotto di più il già guasto nome di Susa (*Segatione*), che incontrasi presso questo scrittore. Quindi alcuni ad Exilles, altri ad Oulx, altri sino alla Novalesa trasportarono questa stazione, che il Durandi, dopo il D'Anville (6), pose ad Usseaux nella valle del Chisone (7), seguito in ciò anche da qualche autore più recente (8).

---

(1) Nella regione San Marcello nel 1832 si scoprirono alcune tombe e le iscrizioni *C. I. L.*, V, n. 7023, 7081, 7091. Parte degli oggetti scoperti e le due ultime lapidi si conservano in Alpignano in casa Ratti. La prima epigrafe è pure nel medesimo comune, presso il cav. Riberi.

(2) In un terreno della villa già Cassone, ora del conte Luigi Nuvoli.

(3) Quando col collega comm. Vincenzo Promis, a cui debbo l'annuncio della scoperta e da cui questa sarà descritta, mi recai a visitare le sepolture recentissimamente trovate, ci fu descritto il tratto di lastricato dissepolto, che subito era stato disfatto.

(4) *C. I. L.*, V, n. 7213: *(contra)scr(iptor) finib(us) Cottii; fin(ibus) Cottii;* n. 8950/1: *finium;* n. 7214: *[tab]ul(arius) XL Gall(iarum);* n. 7209: *[tabul(arius)?] XL Gal(l)ic(ae);* n. 7211: *ser(rus) vi[llicus] statio[nis.....]*.

(5) τὸ πέρας τῆς Κοττίου γῆς. Strabone, IV. XIII, 3.

(6) *Analyse géographique de l'Italie*, Paris, 1744, p. 34; *Notice de l'ancienne Gaule*, Paris, 1760, p. 500.

(7) *Piem. cispad.*, p. 36 e segg.; *Piem. trasp.*, p. 27 e segg. Dapprima lo aveva collocato nella valle di Viù, alla cui cima si trova Usseglio (*Delle antiche città di Pedona, Caburro* ecc., p. 130).

(8) Tra cui da Napoleone III (*Hist. de Jules César*, t. II, p. 50, nota 5), il quale si attiene ad opinione altrui e crede che l'*Ocelum* di Cesare corrisponda ad Usseaux e non sia quello dei vasi.

Le varie opinioni sulla posizione di *Ocelum* sono enumerate dal Desjardins, *Explication d'un passage de l'itinéraire inscrit sur le quatrième vase apollinaire de Vicarello*, nella *Revue archéologique*, n. s., t. XXII, 1870-71, p. 126.

Carlo Promis, che si potè servire delle nuove lapidi aviglianesi per istabilire sulla sinistra della Dora dinanzi ad Avigliana la stazione dei *Fines*, non badò alle differenti distanze di questa stazione e di *Ocelum* da Torino e da Susa, indicate negl'itinerarii, ed all'anonimo ravennate (il solo che abbia entrambe queste stazioni), il quale reca: *Staurinis, fines, Occellio, Segatione*, e pensò che l'una e l'altro si equivalessero (1).

I tre primi vasi vicarelliani concordano nell'attribuire 20 miglia (chil. 29, 5) da Torino ad *Ocelum;* il secondo e il terzo contano ugual numero di miglia da questo luogo a Susa. Il primo vaso ha la viziata cifra 27. Il milliario già esistente presso Novaretto (n. 3) ci prova il seguito della strada romana sulla sponda sinistra della Dora da essa attraversata prima di Avigliana (2). Quattro miglia romane (chil. 5, 9) sono a un di presso la lunghezza del tratto, che separa il luogo della stazione de' *Fines* da quello, dove trovavasi il perduto milliario co' nomi di Treboniano Gallo e Volusiano. In prossimità di quest'ultimo luogo io penso sia da collocare l'antico *Ocelum*. Nelle vicine borgate Braida e Margaira a circa un chilometro ad oriente di Novaretto furono fatte, sul finire del secolo scorso e in questo, scoperte archeologiche, di cui serbò

---

(1) « Da Torino il tratto (*della strada*) che risalendo la Dora andava al confine romano, cioè ad « *Ocelum* (Drubiaglio, regione Malano, a paro di Avigliana, ma alla sinistra della Dora) era già fatto « nell'ultimo secolo della repubblica, quel borgo appellandosi da Cesare *Citerioris provinciae extremum*. « Colà è segnata negli itinerarii la stazione *Ad fines* così detta per tradizione del termine d'Italia sotto « la repubblica e gl'imperatori; perdurarono però ad un tempo le due denominazioni, ne' vasi di Vicarello « invece di *Ad fines* essendo scritto *Occlum*. » *St. dell'ant. Tor.*, p. 441, cf. p. 285. Il Fabretti, descrivendo gli scavi di Avigliana (*Atti della Soc. di arch.*, t. I, p. 19 e seg.), identificò pure i *Fines* con *Ocelum*.

Il Desjardins, non intendendo le parole del Promis, volle porre *Ocelum* sulla sinistra del fiume a Drubiaglio « où des antiquités importantes retrouvées récemment ont permis à M. Carlo Promis de porter « *Ocelum* » e *ad fines* sulla destra: « Si le parcours tracé sur les trois premiers vases entre Turin et « Suze suit la rive gauche de la Doire, ce qui est démontré, puisqu'il passe à *Ocelum* (Drubiaglio), le « parcours tracé sur le quatrième doit être celui de la rive droite, puisqu'il passe *Ad Fines*, qui est cer- « tainement Avigliana en face de Drubiaglio, et où ont été trouvées des inscriptions qui ne laissent aucun « doute sur cette identification. Nous savons déjà que la limite de la Gaule citérieure de César passait « à *Occlum*, que là était aussi la frontière du royaume de Cottius; il y avait donc apparence que le « nom de la station *Ad Fines* se rapportait précisément à la même limite. » (*Diss. cit.*, pag. 125, 127. Cf. *Géogr. hist. et adm. de la Gaule romaine*, t. III, Paris, 1885, p. 319). Ecco come il non aver fatto attenzione al luogo del ritrovamento delle epigrafi sulla sinistra del fiume e non ad Avigliana, sulla destra, lo indusse a confermarsi nella propria opinione (non dimostrata) che « il est indubitable, d'après les vestiges « des voies anciennes et les bornes milliaires trouvées en place, qu'entre Turin et Suze il y avait deux « voies, l'une sur la rive gauche de la Dora Ripara (*sic*) (*Duria* ancienne), et l'autre sur la rive droite « de cette rivière. » Già il Mommsen (*C. I. L.*, V, p. 812) e il Vallentin (*Alpes Cott.*, p. 44) respinsero questa asserzione; l'ultimo segnò *Ocelum* ad Avigliana, *ad fines* due miglia prima, ciò che è smentito dalle lapidi e dalle distanze, e fece seguire alla strada romana la destra della Dora sino a Exilles (p. 40, 42).

Il Mommsen lascia *Fines* ad Avigliana e pone *Ocelum* più oltre verso Chiusa San Michele. La commissione per la topografia della Gallia, priva del sussidio delle posteriori scoperte di Avigliana e trascurando l'anonimo di Ravenna, pospose i *Fines* ad *Ocelum*, preferendo di ridurre alla cifra XXIII del quarto vaso vicarelliano il numero XVIII dell'itinerario antoniniano (p. 162) e della tavola peutingeriana, piuttostochè mutare quella in questo. Onde propose l'ipotesi d'identificare *Ocelum* con Avigliana e collocare i *Fines* a Sant'Ambrogio (Bertrand, *Les voies romaines en Gaule*, nella *Revue archéologique*, n. s., t. VIII, 1863, pag. 344). *Ocelum* è a Sant'Ambrogio nella *Carte de la Gaule sous le proconsulat de César* (1861).

(2) Nell'età di mezzo continuava sulla destra. Un diploma di Enrico V, del 1111, concede a Torino « publicam stratam que de ultramontanis partibus per burgum Sancti Ambroxii Romam tendit. » (*H. P. M.*, *Chart.* t. I, c. 738).

ricordo nelle sue carte (1) il P. Placido Bacco, tanto appassionato raccoglitore di antiche memorie della valle segusina, quanto infelice interprete di esse. E di altro posteriore trovamento di antiche sepolture nel luogo detto San Pietro, ove esistevano il milliario e ruderi nel passato secolo, raccolsi io stesso notizia (2).

Se, come non v'è motivo per negare, l'*Ocelum* di Cesare è lo stesso di quello degl'itinerarii, il luogo, di cui parliamo, sarebbe stato l'ultimo della Gallia Cisalpina, *citerioris provinciae extremum*, ed in fatti esso è un po' prima di giungere al punto, in cui il Caprasio ed il Pirchiriano, accostandosi, serrano la valle, e dove sorse

l'arduo muro
Che val di Susa chiuse, e dalla franca
La longobarda signoria divise.

Il trovarsi poi, nel tempo dell'impero, la stazione doganale più verso levante mostra come dopo i tempi di Cesare, e probabilmente nella determinazione dei confini della Transpadana fatta da Augusto nella sua divisione regionale dell'Italia, *Ocelum* ne fu escluso ed aggregato al dominio cozziano, divenuto, a mezzo il primo secolo, la provincia delle Alpi Cozzie. Ed anche Strabone chiama sì fatto luogo il termine (τὸ πέρας) della terra di Cozzio (3).

Il milliario di San Giorio (n. 4), rinvenuto presso la Dora, c'insegna che la strada in questo luogo trovavasi sulla riva destra. In che punto abbandonasse la sinistra ben soleggiata, perocchè esposta al mezzodì, e per quale ragione ignoriamo; così pure non sappiamo se la *mutatio ad duodecimum* dell'itinerario gerosolimitano fosse ancora sulla sinistra o già sulla destra del fiume. Il detto itinerario segna questa *mutatio* ad ugual numero di miglia dalla *mansio ad fines* e da Susa, quindi non sapremmo se dal capoluogo o dal confine della provincia delle Alpi Cozzie si contavano le miglia. Ma il milliario di San Giorio ci leva il dubbio: le 13 miglia (chil. 19, 2) in esso notate sono a partire dal confine e non da Susa (4). A un miglio adunque prima di San Giorio era la stazione, che pigliava nome dalla duodecima lapide.

La strada continuava per lungo o per breve tratto sulla destra del fiume? Ciò è quanto non si può determinare; forse presso Foresto seguiva di nuovo la sinistra (5); certo è che vi era a Mompantero, nella regione Sant'Eusebio, ai piedi di una rupe del masso del Rocciamelone, luogo, dove si disseppellì il milliario n. 4, qui per la prima volta pubblicato, e dove tornarono pure alla luce notevoli lapidi votive e sepolcrali (6). Nel nuovo milliario è segnata la cifra di 21 miglio (chil. 31), distanza dal confine.

Da Mompantero, traversando di nuovo la Dora, la strada arrivava a Susa. Un

(1) Ora nella biblioteca civica di Susa.

(2) Dal rev. D. Pagliarello, priore di Novaretto.

(3) IV, XIII, 3.

(4) Il Mommsen (*C. I. L.*, V, p. 952) non pose mente alle distanze, e disse che questa colonna « aperte Segusionem caput viae facit. »

(5) A Foresto nel 1827 si trovarono i resti di un tempio alle Matrone, con le iscrizioni *C. I. L.*, V, n. 7224, 7226-7228, 7241 (cf. p. 1090), 7295, 8952.

(6) Trovavasi nel secolo XVI nella distrutta cappella di Sant'Eusebio l'iscrizione *C. I. L.*, V, n. 7311. Ivi nel 1808 si dissotterrarono le lapidi (ora nel museo di antichità di Torino) n. 7239, 7258, 7296. L'esatto luogo del ritrovamento « nei poderi di donna Metilde Oleggia » (ora Couvert) ricavai dal citato ms. del canonico Mariatti.

miglio romano divide l'un luogo dall'altro; onde dai *Fines* alla capitale cozziana si hanno 22 miglia. Tale distanza è appunto quella della tavola peutingeriana. Avvertasi però che in questa la stazione dei *Fines* è a 18 miglia da Torino, quindi la distanza fra le due città sarebbe di 40 miglia, distanza serbata in tutti gl'itinerarii, sia da quelli, che collocano i *Fines* a 16 miglia da Torino (gerosolimitano e antoniniano p. 170), sia da quelli, che lo spazio fra Torino e Susa dividono in due parti uguali, ad *Occlum* (vasi di Vicarello II e III).

Vedemmo come, conosciuta la posizione della decima lapide da Torino e quella dei *Fines*, non si poteva far distare da Torino questa stazione più di 16 miglia; ora le 22 miglia da essa a Susa sono di poco superiori alla lunghezza dell'attuale cammino, che, per la strada nazionale, procede in alcuni punti più diritto dell'antica via romana. È noto, del resto, che non si può pretendere cifre matematicamente esatte dagl'itinerarii pervenutici talora guasti o dagl'incisori dei vasi (notammo i palesi errori del primo e del quarto vaso di Vicarello) o dai copisti dei manoscritti. E in questa stessa cifra della distanza di Susa l'itinerario di Antonino (p. 162) ci dà un 33 dai *Fines* emendabile con la soppressione di una decina (1); il primo vaso vicarelliano un 27 da *Occlum*, errore meno esplicabile. Gl'itinerarii poi o non tenevano conto delle frazioni di miglia o le calcolavano come unità; altra sorgente di divergenze e di errori. Può darsi che il milliario di Mompantero sia stato spostato dal suo luogo primitivo (2), essendo stato trovato nell'area, dove esisteva un'antica cappella ora distrutta, nella cui costruzione avrà potuto essere adoprato. Con molta probabilità il vigesimosecondo miglio dal confine si compieva innanzi di entrare in Susa; onde diminuisce la differenza fra i dati delle pietre milliarie e quelli degl'itinerarii.

Passando sotto l'arco da Cozzio inalzato in onore di Augusto ed uscendo dalla porta, di cui rimangono le due arcate da poco riaperte (3), la strada procedeva verso sud-ovest (4), e ad un certo punto doveva toccare e seguire a un di presso il percorso dell'odierna per Gravere e Chiomonte. Dopo Susa la prima stazione occorrente in parecchi itinerarii è quella di *ad Martis*, a 16 o 17 miglia. Ma, prima di essa è da cercare il vico di *Excingomagus*, ricordato da Strabone, Plinio ed Agatemero; dal primo notato come lontano 28 o 27 miglia da *Ocelum* e come il punto, in cui cominciava l'Italia; dagli altri due collocato pure alle radici delle Alpi, donde gli antichi geografi davano principio al nostro paese (5). Con la distanza segnata da Strabone (6), *Excingomagus* viene a trovarsi prossimo ad Exilles, verso Salbertrand,

---

(1) E, contando 18 miglia tra i *Fines* e Torino, la distanza totale da quest'ultima città a Susa sarebbe, secondo questo itinerario, di 41 miglia.

(2) Non però di molto, ricordandoci del milliario di San Giorio, che lo precedeva di nove miglia.

(3) I lavori furono fatti sullo scorcio del 1884. Il disegno delle arcate, nello stato attuale, fu dato negli *Atti della Soc. di arch.*, vol. V, p. 13.

(4) Sembra opera ad essa spettante la spalla di ponte alta m. 20 e della larghezza massima di circa m. 6, sul rio Gialassa, nella regione Croaglie.

(5) Per esempio Strabone (V, I, 1): Μετὰ δὲ τὴν ὑπώρειαν τῶν Ἄλπεων, ἀρχὴ τῆς νῦν Ἰταλίας. Però l'itinerario da Burdigala a Gerusalemme dopo Susa soggiunge: « inde incipit Italia. »

(6) Strabone conta 99 miglia da *Ebrodunum* (Embrun) ad *Occlum:* ἐπὶ τοὺς ἑτέρους ὅρους τῶν Οὐοκοντίων πρὸς τὴν Κοττίου μίλια ἑκατὸν ἑνὸς δέοντα εἰς Ἐβρόδουνον κώμην· εἶτ' ἄλλα τοσαῦτα διὰ Βριγαντίου κώμης καὶ Ἐξιγγομάγου καὶ τῆς τῶν Ἄλπεων ὑπερθέσεως ἐπὶ Ὤκελον, τὸ πέρας τῆς Κοττίου γῆς (IV, I, 3). Ma in questa cifra vi è un'eccedenza di dieci miglia.

non a Cesana o presso, come fu da taluno supposto (1), o a Susa, come altri pensarono (2). I 16 o 17 miglia degl'itinerarii (chil. 23, 6 o 25, 1) ci conducono da Susa ad Oulx, il cui antico nome *ad Martis* perdurò nel medio evo e nella forma originale (3) e corrotto in *Martyris* (4); donde la pia leggenda de' martiri ulciensi (5) e il nome di *plebs martyrum* dato pure al luogo, nel quale sorgeva la chiesa, ora rovinata, di San Lorenzo, nel piano fra la Bardonnecchia e la Dora. Che là passasse la strada antica è prova il milliario n. 8, già nel chiostro dell'abbazia quivi esistente; nella vicina stazione della strada ferrata, scavandosi il terreno, si trovarono ruderi dell'età romana (6).

Ammiano Marcellino ci ha dato della strada da Susa al Monginevro una descrizione tale, che fece sorgere l'ipotesi si trattasse di un altro cammino. Ma questa ipotesi ci sembra non regga ad un'attenta lettura delle parole dello storico, le quali anzi servono a dare qualche maggiore schiarimento sul passaggio della via, di cui parliamo.

Il re Cozzio, egli scrive, rimasto solo indipendente dopochè le Gallie furono domate, nascosto nelle gole de' monti e confidante nell'asprezza insormontabile de' luoghi, mitigato finalmente il suo malumore, fu ricevuto nell'amicizia di Ottaviano, e, a prezzo dell'insigne favore, costrusse vie in mezzo a quelle più antiche esistenti nelle Alpi: *molibus magnis exstruxit... compendiarias et viantibus opportunas, medias inter alias Alpes vetustas, super quibus comperta paulo postea referemus* Nelle Alpi Cozzie, continua, il cui principio è a Susa, si erge un giogo altissimo e quasi inaccessibile. E qui una vivace descrizione dei pericoli al fondere delle nevi in primavera, dei precipizii, che si spalancano ad inghiottire viandanti, bestie da soma e carri, delle enormi difficoltà a procedere per questa via nella stagione invernale (7); insomma una descrizione, che un alpinista dei nostri giorni, avventuratosi per cammino scabroso e mal-

(1) Per es. D'Anville, *Anal. géogr. de l'It.*, p. 35; Durandi, *Piem. traspad.*, p. 45. Ma ricordisi che per loro *Ocelum* era ad Usseaux nella valle di Fenestrelle. Nella *Not. de l'anc. Gaule*, p. 588, il D'Anville lo spostò all'entrata del colle di Sestrières.

(2) Tra i moderni propugnò quest'identificazione Ellis, *An inquiry into the ancient routes between Italy and Gaul*, Cambridge, 1867, p. 67. Questi pose *Ocelum* presso Buttigliera Alta, vicino ad Avigliana.

(3) « De ecclesia baptismale sancti Laurentii in loco, qui dicitur Martibus in valle Bardonisca. » *Ulciensis Eccl. Chartarium*, Augustae Taurinorum, 1753, p. 131. La carta è senza data, sembra molto antica.

(4) Carta del 1088, a proposito della stessa chiesa: « in valle Ulcio ad locum qui dicitur Martyris. » *Op. cit.*, p. 79.

(5) Cf. Durandi, *op. cit.*, p. 149 e segg.

(6) (Des Ambrois), *Notice sur Bardonnèche, Appendice*, Florence (1872), p. 11.

(7) « In his Alpibus Cottiis, quarum initium a Segusione est oppido, praecelsum erigitur iugum, « nulli fere sine discrimine penetrabile. Est enim e Galliis venientibus prona humilitate devexum, pen« dentium saxorum altrinsecus visu terribile praesertim verno tempore, cum liquente gelu nivibusque so« lutis flatu calidiore ventorum per diruptas utrimque angustias et lacunas pruinarum congerie latebrosas « descendentes cunctantibus plantis homines et iumenta procidunt et carpenta; idque remedium ad ar« cendum exitium repertum est solum, quod pleraque vehicula vastis funibus inligata pone cohibente « virorum vel boum nisu valido vix gressu reptante paulo tutius devolvuntur: et haec, ut diximus, anni « verno contingunt. Hieme vero humus crustata frigoribus et tamquam levigata ideoque labilis incessum « praecipitantem impellit et patulae valles per spatia plana glacie perfidae vorant non numquam trans« euntes: ob quae locorum callidi eminentes ligneos stilos per cautiora loca defigunt, ut eorum series « viatorem ducat innoxium: qui si nivibus operti latuerint, montanisve defluentibus rivis eversi, gnaris « agrestibus praeviis difficile pervadunt. » (XV, 10).

fido, potrebbe far sua, ma che, trattandosi di una strada frequentatissima, la più frequentata attraverso alle Alpi occidentali, rivela ad evidenza l'esagerazione dell'autore scrivente in un secolo, in cui il cattivo gusto letterario amava le descrizioni ampollose. Nè può supporsi che, al tempo di Ammiano, la strada fosse rimasta trascurata; i milliarii coi nomi degl'imperatori del terzo e del quarto secolo attestano le riparazioni fatte per tenere in buono stato una via di tanta importanza militare e commerciale. Disagii ed anche pericoli presentava, senza dubbio, questa strada, sopra tutto nella stagione delle nevi: quanto Strabone dice in generale delle strade alpine dischiuse da Augusto (1) può convenire anche a questa. Ma che Ammiano abbia inteso di parlare di una strada, che, partendo da Susa, conducesse nelle Gallie per il Cenisio, o di altra. che, staccandosi verso Chiomonte od Exilles dalla strada diretta al Monginevro, per altro valico pervenisse nell'odierna Moriana (2), è contraddetto dal seguito della descrizione. *A summitate autem huius Italici clivi*, soggiunge lo storico, *planities ad usque stationem nomine Martis per septem extenditur millia, et hinc alia celsitudo erectior aegreque superabilis ad Matronae porrigitur verticem.* È sempre la medesima strada al *mons Matrona*, al Monginevro, passando per la stazione *ad Martis*, presso l'odierna Oulx. E dopo una puerile spiegazione del nome del monte (*cuius vocabulum casus feminae nobilis dedit*) e il ricordo del sepolcro di Cozzio presso le mura di Susa, soggetto ancora di venerazione a' suoi giorni (3), prosegue: *et licet haec, quam diximus viam, media sit et compendiaria magisque celebris, tamen etiam aliae multo antea temporibus sunt constructae diversis.* Le prime parole non possono riferirsi che alla strada del Monginevro, vale a dire a quella da lui precedentemente descritta.

La stazione di *ad Martis* era sulla sinistra della Dora. Ammettendo per la strada romana percorso simile a quello della moderna, essa avrà abbandonato la destra per la sinistra del fiume fra Chiomonte ed Exilles; sopra Exilles è da cercare la *summitas Italici clivi* di Ammiano Marcellino, come là presso era quel villaggio di *Excingomagus*, onde cominciava l'Italia. Ridiscendendo si trova quella pianura, che *ad usque stationem nomine Martis per septem extenditur millia* (chil. 10, 3). Però sembra impossibile che presso Oulx la strada tenesse la sinistra della Dora, dacchè il fiume da quella parte lambisce i piedi dei monti ripidi e scoscesi, sicchè non si può sup-

---

(1) Προσέθηκε ... ὁ Σεβαστὸς Καῖσαρ τῇ καταλύσει τῶν λῃστῶν τὴν κατασκευὴν τῶν ὁδῶν, ὅσην οἷόν τ' ἦν· οὐ γαρ δυνατὸν πανταχοῦ βιάσασθαι τὴν φύσιν διὰ πετρῶν, καὶ κρημνῶν ἐξαισίων, τῶν μεν ὑπερκειμένων τῆς ὁδοῦ, των δ' ὑποπιπτόντων, ὥστε καὶ μικρὸν ἐκβᾶσιν, ἄφυκτον εἶναι τὸν κίνδυνον, εἰς φάραγγας ἀβύσσους τοῦ πτώματος ὄντος. οὕτω δέ ἐστι στενὴ κατά τι αὐτοῦ ἡ ὁδὸς, ὥστ' ἴλιγγον φέρειν τοῖς πεζῇ βαδίζουσι καὶ αὐτοῖς καὶ ὑποζυγίοις τοῖς ἀήθεσι· τά δ' ἐπιχώρια κομίζει τοὺς φόρτους ἀσφαλῶς. οὔτ' οὖν ταῦτα ἰάσιμα, οὔθ' αἱ κατολισθάνουσαι πλάκες τῶν κρυστάλλων ἄνωθεν ἐξαίσιοι, συνοδίαν ὅλην ἀπολαμβάνειν δυνάμεναι, καὶ συνεξωθεῖν εἰς τὰς ὑποπιπτούσας φάραγγας. πολλαὶ γὰρ ἀλλήλαις ἐπίκεινται πλάκες, πάγων ἐπὶ πάγοις γενομένων τῆς χιόνος κρυσταλλωδῶν, καὶ τῶν ἐπιπολῆς ἀεὶ ῥαδίως ἀπολυομένων ἀπὸ τῶν ἐντὸς πρὶν διαλυθῆναι τελέως ἐν τοῖς ἡλίοις (IV, vi, 6).

(2) Cf. Durandi, *Piem. trasp.*, p. 61.

(3) Non trovo motivo per sospettare col Promis che Ammiano « attribuisca a Cozzio le opere e la « fama di Donno. » (*St. dell'ant. Tor.*, p. 84, nota 4). Il titolo di *rex*, datogli da Ammiano, si concilia con quello di *praefectus* assunto nell'iscrizione dell'arco di Susa; riferendosi l'uno e l'altro a due periodi diversi della vita di Cozzio, dapprima principe indipendente, poi reggente i suoi popoli come prefetto romano. Cf. Poggi, *Sullo svolgimento delle forme onomastiche presso i Cisalpini*, Milano, 1886, p. 23 (estr. dal *Giornale italiano di filologia e linguistica classica*).

porre una strada larga e di comodo passaggio sui loro fianchi. Piuttosto è da credere che questa strada, ripassando, come la moderna, sulla destra e costeggiando le radici delle alture, le quali finiscono con dolce declivio nella valle assai larga da questa sponda del fiume, e traversandolo una nuova volta più piccolo, perocchè non ancora ricco delle acque della Bardonnecchia, giungesse nel confluente delle due riviere, alla stazione, che s'intitolava dal tempio consacrato al dio della guerra. Qui terminava la pianura, e l'antico viaggiatore ricominciava a salire; *hinc alia celsitudo erectior aegreque superabilis ad Matronae porrigitur verticem*, la quale, conosciuta la posizione della stazione, non può essere che l'altura terminante in pendìo di facile salita nel piano fra Bardonnecchia e Dora e sovrastante al corso di questo fiume. Su quest'altura e precisamente presso il villaggio di Soubras (frazione di Oulx, alt. m. 1481, quattrocento più dell'abbazia di Oulx) si scoprirono, anni addietro, tombe con fittili e bronzi (1).

La distanza rispettiva da *ad Martis* (o da Susa) e dal Monginevro, recata dagl'itinerarii, non lascia dubbio nel tenere l'odierna Cesana come equivalente alla stazione con vario nome chiamata *Goesao*, *Gadao*, *Gesdao*.

Cinque miglia ancora e finalmente il viandante giungeva sul colle dell'Alpe Cozzia, e si soffermava alla stazione, che dalla prossima *Druentia* (Duranza) ebbe il nome di *Druantium*, presso l'attuale villaggio del Monginevro. Là egli orava nel tempio, le cui rovine ancora si vedevano nel secolo XI (2) e che tornarono alla luce da pochi anni (3). Indi lasciava quel valico consacrato alle Matrone e superato in remoti tempi dai Galli avidi delle fertili pianure italiane, superato forse dal Cartaginese anelante alla rovina di Roma, e, calcando le orme dei soldati di Cesare, scendeva nelle Gallie.

(1) Si conservano ad Oulx presso l'avv. Odiard. I braccialetti di bronzo non sembrano opera dell'industria romana. Ma chi può dire sino a quando, anche allora come adesso, vecchie foggie di ornamenti e di suppellettili si conservarono nelle campagne e fra i monti? Accenna a questa scoperta il Des Ambrois, *Notice sur Bardonnêche*, Florence (1872), p. 11.

(2) « Movens interea idem rex (*Carlomagno* nel 773) ingentem exercitum suum, pervenitque in « montem Geminum, sive ianuam regni Italiae dici potest, in quo olim templum ad honorem cuiusdam « Caco deo, scilicet Jovis, ex quadris lapidibus plumbo et ferro valde connexis, mirae pulchritudinis quon- « dam constructum fuerat. ». *Chron. Novaliciense*, III, 7. È noto però che Carlomagno discese dal Cenisio.

(3) Nel 1881. Vedi *Bull. épigr.*, 1882, p. 47.

SULLA NARRAZIONE

DEL

MITO DI PROMETEO

NELLA TEOGONIA ESIODEA

PER

VITTORIO PUNTONI

Memoria approvata nell'adunanza dell'11 dicembre 1887

Delle non poche difficoltà sollevate dai critici su varii punti di quel brano della teogonia esiodea ov' è narrato dei quattro figli di Giapeto e della oceanina Climene, — Atlante, Menezio, Prometeo, Epimeteo — (v. 507 e segg.), alcune soltanto mi terranno occupato, quelle cioè che più specialmente occorrono nel passo relativo al supplizio di Prometeo, che qui riferisco per intiero (v. 521 e segg., Goettling[3]-Flach):

> *δῆσε δ' ἀλυκτοπέδῃσι Προμηθέα ποικιλόβουλον*
> *δεσμοῖς ἀργαλέοισι μέσον διὰ κίον' ἐλάσσας.*
> *καί οἱ ἐπ' αἰετὸν ὦρσε τανύπτερον· αὐτὰρ ὅγ' ἧπαρ*
> *ἤσθιεν ἀθάνατον, τὸ δ' ἀέξετο ἶσον ἁπάντῃ*
> *νυκτός, ὅσον πρόπαν ἦμαρ ἔδοι τανυσίπτερος ὄρνις.*
> *τὸν μὲν ἄρ' Ἀλκμήνης καλλισφύρου ἄλκιμος υἱὸς*
> *Ἡρακλέης ἔκτεινε, κακὴν δ'ἀπὸ νοῦσον ἄλαλκεν*
> *Ἰαπετιονίδῃ, καὶ ἐλύσατο δυσφροσυνάων,*
> *οὐκ ἀέκητι Ζηνὸς Ὀλυμπίου ὑψιμέδοντος,*
> *ὄφρ' Ἡρακλῆος Θηβαγενέος κλέος εἴη*
> *πλεῖον ἔτ' ἢ τοπάροιθεν ἐπὶ χθόνα πουλυβότειραν.*
> *τοῦτον ἄρ' ἀζόμενος τίμα ἀριδείκετον υἱόν·*
> *καίπερ χωόμενος παῦθη χόλου ὃν πρὶν ἔχεσκεν,*
> *οὕνεκ' ἐρίζετο βουλὰς ὑπερμενέϊ Κρονίωνι.*

Tre di queste difficoltà pone in rilievo il Gruppe (*Ueber die Theogonie des Hesiod*, Berlin 1841, s. 115 ff.) nella seguente maniera: 1° Dopo che è detto al

v. 521 degli indissolubili ceppi in cui fu stretto Prometeo, si aspetterebbe subito un accenno al motivo di questo supplizio. In quella vece, oltre alla menzione della colonna alla quale fu legato Prometeo, si cita l'aquila che gli rode il fegato; dopo questa. Ercole come liberatore; al quale infine si dà tale importanza, quasi lui, non Prometeo, fosse qui il principale personaggio, e quasi la liberazione di Prometeo avesse avuto luogo per gli speciali riguardi di Giove verso l'illustre suo figlio (vv. 530-532). 2° Il soggetto del verbo ἐρίζετο nel v. 534 non è grammaticalmente Προμηθεύς, come richiederebbe invece con tutta evidenza il contesto. « Im Hauptsatz ist Zeus das Subjekt und ausser diesem ist nur noch vom Hercules die Rede, dagegen ist ganz klar, dass im letzten Verse Prometheus gemeint sei, aber so klar dies dem Sinne nach ist, so wenig entspricht dem der grammatische Ausdruck. » 3° Dopo l'espressione δῆσε δ' ἀλυκτοπέδῃσι del v. 521, l'altra δεσμοῖς ἀργαλέοισι del v. seguente è pleonastica. — Il Gruppe propone come rimedio a tutte e tre queste difficoltà l'espunzione dei vv. 522-533 e l'immediato congiungimento del v 521 col v. 534: crede poi che questa sua proposta possa essere avvalorata da quanto, per alcune osservazioni di antichi grammatici, è stato a noi tramandato intorno ad una diversità di lezione nel v. 521. Leggiamo difatti in Cherobosco, grammatico del IV o V secolo: εἰσὶ δὲ καὶ ἄλλα τινὰ Δωρικὰ συστέλλοντα τὸ ᾱ. παρ' Ἡσιόδῳ· δήσας ἀλυκτοπέδῃσι Προμηθέα. (Emm. Bekker *Anecdot.* p. 1182. — Altri luoghi consimili sono citati in Goettling *ad v.*) Nei codd. mss., sin qui conosciuti, della teogonia non compare in questo v. 521 il participio δήσας, ma δῆσε δ'; lezione e di per sè buona e tanto più accettabile, quanto è impossibile, fatto qualunque supposto, introdurre nel testo la prima; anche leggendo ταύτην γάρ σφισι μοῖραν al v. 520, come proporrebbe il Goettling, poichè « man wende die Sache, wie man wolle, immer wird der neue Fall des Prometheus auch mit einem neuen Verbum, d. h. mit einem Verbum finitum und mit einer Verbindungspartikel erzählt werden müssen. » Ciononostante qualche cosa possiamo pure imparare, secondo il Gruppe 118, dal passo del grammatico sovracitato. « Chöroboskos hat sich geirrt, sein Gedächtniss täuschte ihn wahrscheinlich darin, dass in dieser Stelle zwar auch ein corripirtes α vorkommt, nur dass es nicht das ας des Participiums des Aorists, sondern der Accusativ Pluralis der ersten Declination ist, er hätte also δήσας — mit βουλάς verwechselt. Anders weiss ich keinen Rath. Alsdann aber liegt in der Wechselung selbst das deutliche Zeugniss enthalten, dass der Grammatiker einen Text vor Augen oder im Gedächtniss hatte, in welchem Vers 522-533 fehlte und mithin Vers 521: δῆσε δ' ἀλυκτοπέδῃσι — sich immittelbar mit Vers 534: οὕνεκ' ἐρίζετο βουλὰς — verband, denn sobald beide Verse weit aus einander stehen, lässt sich eine solche Verwechselung nicht mehr annehmen: dass es übrigens nicht gerade auf das Participium ankomme. sieht man schon aus der angeführtem Stelle des Chöroboskos, woselbst noch die Formen λᾶας, μέγας, Αἴας mit dorischer Verkürzung erwähnt werden. »

In alcuno di questi punti credo si possa, anche tenendoci nei limiti di una critica molto riservata, convenire col Gruppe: così, se non vado errato, ha da ritenersi giusta l'osservazione intorno alla straordinaria importanza che in questo brano si assegna alla persona di Ercole, e quella concernente il soggetto del verbo ἐρίζετο nel v. 534. Non so per altro, quanto sicuramente si possa affermare che il lettore dopo

il v. 521 dovrebbe aspettarsi subito esposta la cagione del supplizio di Prometeo, vale a dire un verso qual è appunto il 534. Per motivo di simmetria, non mi pare; poichè soltanto nel caso di Menezio, non in quelli di Atlante e di Epimeteo, si assegna e subito la causa della punizione; e per questo riguardo non vedo, anche dato che il poeta dovesse far cenno di siffatta causa, perchè dopo il v. 521 e prima del v. 534 non possano esser menzionate e la colonna a cui fu legato Prometeo e l'aquila che gli rodeva le viscere. Anzi, se vogliasi dar qualche peso alle ragioni molto arbitrarie della simmetria, avrebbesi piuttosto motivo di credere che il poeta, descrivendo il supplizio di Prometeo, non dovesse uscirne col solo verso 521, vale a dire, appena appena con un accenno molto stringato; poichè negli altri casi, di Epimeteo, di Menezio, di Atlante, a designare la pena inflitta a ciascuno di essi, spende sempre più di un sol verso, nel caso di Atlante ben quattro. Quanto alle parole δεσμοῖς ἀργαλέοισι del v. 522, io stento a crederle un pleonasmo. Col v. 522 è più particolarmente dichiarato il senso offerto dalla espressione alquanto generica δῆσε δ' ἀλυκτοπέδῃσι del v. 521. In questo è detto, che Giove legò Prometeo con indissolubili ceppi: nessuna meraviglia, se il poeta nel seguente verso determina la natura di questi ceppi e li dice gravi legami fissati nel mezzo di una colonna. (*) Quindi, ammesso pure che nel brano preso in esame abbia a riscontrarsi una interpolazione, non so capire perchè questa debba estendersi dal v. 522 al v. 533, e non restringersi piuttosto ai vv. 526-533, se non soltanto pel motivo della difficoltà grammaticale che presenta il dover sottintendere un soggetto Προμηθεύς, voluto dal senso, nel v. 534, e per quello della lezione δήσας al v. 521 offertaci da Cherobosco e da altri grammatici, dalla quale il Gruppe arguisce uno scambio tra l'ας del participio δήσας e l'ας del nome βουλάς, e quindi, perchè siffatto scambio fosse possibile, un testo in cui al v. 521 seguisse immediatamente il v. 534. Ma anche nella citazione esiodea di Cherobosco dubito che il Gruppe abbia veduto troppo più di quello che fosse naturalmente da vedere. Se difatti Cherobosco, o l'autore da cui ha attinto, ebbe dinanzi ai suoi occhi o alla sua memoria un testo colla lezione δήσας al v. 521, la sua osservazione può avere avuto per punto di partenza l'α breve di questo participio e non quella del nome βουλάς, ed è inutile quindi ricorrere alla supposizione di uno stranissimo scambio dell'una desinenza coll'altra. In questo caso, dalla osservazione dell'antico grammatico non può in nessun modo inferirsi un testo, in cui fossero del tutto tralasciati i vv. 522-533. Se si ammette invece col Gruppe, che l'osservazione abbia mosso originariamente dall'α breve della parola βουλάς (per quanto strano possa esser questo supposto, debolmente basato sul fatto che, accanto a δήσας, sono nel passo del grammatico citate anche le parole λᾶας, μέγας, Αἴας), non so per quale altro processo lo scambio possa essere avvenuto che pel seguente: che, cioè, in più antichi testi si trovasse βουλάς glossato in maniera generica, per es. colla espressione δωρικὰ συστέλλοντα τὸ α κτέ.; e che questo, o analogo scolio, o perchè scritto nell'originale alquanto discosto dal v. 534 e più vicino al v. 521, o perchè

(*) Anche A. Meyer, *De composit. theog. hesiod.* Berlin 1887, p. 34, osserva: « v. 522 δεσμοῖς ἀργαλέοισι conjungendum est cum ἐλάσσας, ἀλυκτοπέδῃσι cum δῆσε; itaque nulla inest, quam statuerunt nonnulli, tautologia. » — Per la interpretazione delle parole μέσον διὰ κίον' ἐλάσσας, cfr. la nota del Goettling *ad v.*

nelle successive copie alquanto allontanato dal posto che prima occupava e ravvicinato al v. 521, o infine per confusione di chiamate od altro, venisse riferito non più al v. 534, ma al v. 521, e avesse occasionato la falsa lezione δήσας invece di δῆσε δ'. Ma in questo secondo caso, senza negare che la congettura del Gruppe acquista almeno il valore della possibilità (dicasi pure anche della probabilità, perchè in un testo mancante dei vv. 522-533 lo scambio dello scolio sarebbe riuscito più agevole), è pure da convenire che essa non si mostra di per sè del tutto necessaria: se pur non vogliasi negare che il trasferimento dello scolio abbia potuto anche avvenire, in un modo qualunque, in un testo in cui i due versi si trovassero a notevole distanza tra loro; fatto punto strano per chi abbia qualche conoscenza delle frequenti e inesplicabili confusioni che hanno luogo nelle raccolte di scolii. — Rimarrebbe adunque, a indurci nella supposizione del Gruppe, il repentino cambiamento di soggetto, richiesto dal senso contro la grammatica, nel v. 534. Ma una nuova e certo non minore difficoltà da me osservata nel testo, e la risoluzione che mi verrebbe fatto di proporne, m' inducono invece a credere che, ad eliminare i gravi inconvenienti presentati dal brano preso in esame, possa in egual modo valere altra e ben diversa supposizione. A mettere in rilievo siffatta difficoltà e proporne tale scioglimento che apporti luce nella questione che più specialmente mi occupa (vv. 520-534), mi è d'uopo deviare alquanto da questa, per dilungarmi in una critica, quantunque sommaria, di tutto il restante brano della teogonia, che riguarda il mito di Prometeo, dal v. 535 al v. 616.

Il motivo dell'ira di Giove e del conseguente supplizio di Prometeo è dapprima accennato nel v. 534 colla espressione generica: οὕνεκ' ἐρίζετο [ὁ Προμηθεύς] βουλὰς ὑπερμενέϊ Κρονίωνι; poscia ampiamente dichiarato da una narrazione introdotta con un γάρ (vv. 535-616) e quindi intesa a fornirci i particolari di questa ἔρις. In questa narrazione poi sono citati due fatti, la contesa di Giove con Prometeo nel sacrificio di Mecone, e il rapimento del fuoco. Ora, siccome è credibile che il poeta voglia addurre come preciso motivo dell'ira di Giove e quindi del supplizio di Prometeo, o il secondo di questi, o tutti e due presi insieme, e non già il primo soltanto (poichè in questo caso, e riuscirebbe inutile la menzione del secondo, e sarebbe d'uopo ammettere la possibilità di una tradizione mitica, secondo la quale alla sola contesa di Mecone verrebbe riportata la causa della grave pena inflitta a Prometeo): così fa mestieri, onde la narrazione illustrativa del v. 534 tocchi il suo scopo, che in essa l'ultimo almeno dei due fatti venga introdotto con un intento speciale, quello cioè di mostrare come non altro ne fosse precipua ed immediata conseguenza che la punizione di Prometeo. Di più non potendo tal narrazione considerarsi compiuta col v. 537, dacchè in questo e nei precedenti è dato solo un primo accenno alla contesa di Mecone, sarà altresì necessario, onde resti pienamente giustificato il γάρ del v. 535, che non diasi luogo al minimo dubbio intorno alla genuinità del restante brano vv. 538-616 in quanto continuazione dei vv. 535-537, di modo che, tolta qualche interpolazione ed eseguite le necessarie correzioni in alcun punto, l'intiero brano vv. 535-616 presenti il carattere di un tutto omogeneo, non risultante dall'unione di disparati elementi. — Queste due condizioni riescono o no effettivamente soddisfatte nel testo che possediamo?

A giustificare il *γὰρ* del v. 535, in quanto ha da introdurre, collo speciale intento sopra indicato, gli episodi di Mecone e del rapimento del fuoco, e se non il primo, certo il secondo, la narrazione quale troviamo nei vv. 538 sgg. procede fino a un determinato punto in realtà adattatissima. Ma dacchè è detto coi vv. 567-569 dell'ira di Giove, *ὡς ἴδ' ἐν ἀνθρώποισι πυρὸς τηλέσκοπον αὐγήν*, essa prende un indirizzo quale non aspetteremmo; imperocchè, invece di mostrare come Prometeo in particolare venga punito col noto supplizio per la sua impresa audace. mette al contrario in rilievo la punizione che Giove infligge a tutto quanto il genere umano introducendo in questo un irreparabile malanno, la femmina, plasmata per la prima volta da Efesto. (*) Segue dopo ciò un lungo brano che va dal v. 590 al v. 612, inteso a mettere in rilievo la natura esiziale delle donne, prima, con un accenno, che queste derivano tutte da quella malaugurata femmina plasmata da Efesto; quindi, con un paragone per cui esse sono per rispetto agli uomini assomigliate ai fuchi, che inoperosi ed ignavi godonsi il frutto delle altrui fatiche; finalmente, in quanto vi si rilevano i gravi incomodi così del non prender moglie, come del prenderla: un lungo brano insomma, nel quale la narrazione, tutta quanta occupata in argomento di natura essenzialmente morale, non fa che sempre più divergere dallo scopo a cui pareva mirare in sul principio, cioè la punizione di Prometeo. È ben vero che a ciò si fa ritorno nei quattro ultimi versi che chiudono l'episodio (613-616):

> *ὣς οὐκ ἔστι Διὸς κλέψαι νόον οὐδὲ παρελθεῖν.*
> *οὐδὲ γὰρ Ἰαπετιονίδης ἀκάκητα Προμηθεὺς*
> *τοῖό γ' ὑπεξήλυξε βαρὺν χόλον, ἀλλ' ὑπ' ἀνάγκης*
> *καὶ πολύϊδριν ἐόντα μέγας κατὰ δεσμὸς ἔρυκεν.*

Ma se pensiamo che del supplizio di Prometeo non è fatta veruna menzione al luogo opportuno; che al contrario l'ira di Giove va per ultimo a sfogarsi non già in particolare su Prometeo, ma su tutta la stirpe dei mortali; che infine sulla donna plasmata da Efesto si spendono molti versi, e sul carattere delle donne in generale una lunghissima digressione: non troveremo forse molto opportuno siffatto tardivo accenno a ciò che doveva invece spiccare come il punto più luminoso dell'intera narrazione. — Ritenendo questi quattro versi per interpolati, potrebbe scorgersi in essi l'opera di un recensore, il quale, come noi, sia rimasto sorpreso che la narrazione finita col v. 612 non abbia concluso come doveva, e che volendo in qualche modo rimediare alla difficoltà, o abbia lui stesso escogitati i vv. 613-616, o gli abbia qui inseriti da altra recensione da lui conosciuta dello stesso mito. In questo caso tutta la narrazione dal v. 538 al v. 612, per non concludere come necessariamente era d'uopo, dovrebbe considerarsi inetta a giustificare il *γὰρ* del v. 535, e quindi a provare quello per cui appunto era stata introdotta. Ma la difficoltà che presentano i vv. 613-

---

(*) Non costituisce invece per me una difficoltà il non trovarsi menzionato, dopo il v. 589, Epimeteo, del quale altrove, v. 512 sgg., si dice: *ὃς κακὸν ἐξ ἀρχῆς γένετ' ἀνδράσιν ἀλφηστῇσιν· πρῶτος γάρ ῥα Διὸς πλαστὴν ὑπέδεκτο γυναῖκα παρθένον.*

Non era infatti necessario che il poeta tornasse sopra un noto particolare, al quale aveva già fatto accenno precedentemente. Cfr. Meyer, *De comp. Th. hesiod.* p. 36.

616, può essere altrimenti eliminata con un supposto diverso, ma di per sè altrettanto probabile quanto il precedente. Potrebbesi infatti congetturare, che l'intiero brano dal v. 538 al v. 616 risultasse dall'ibrido accozzo di due diverse recensioni del mito, delle quali una, quella da noi richiesta, chiudesse colla menzione del supplizio di Prometeo, l'altra mettesse piuttosto in rilievo l'origine prima della stirpe esiziale delle donne e la loro malvagia natura. Il fondo più antico di tutto quanto il brano, se costituito dalla prima di queste due recensioni, sarebbe stato pienamente d'accordo con quanto sembra risultare dai vv. 535-537: l'altra recensione, o parte di essa, avrebbe preso posto nel presente testo della teogonia appunto pel suo valore morale nel giudizio sulla donna, che ne costituisce la conclusione: sarebbe naturalmente scomparsa quella che alla sua volta era come la conclusione dell'altra forma della leggenda, cioè il supplizio di Prometeo: di quest'ultima parte infine non sarebbero rimasti in piedi che i soli ultimi quattro versi, giudicati necessari dal redattore stesso, il quale, come noi, avrebbe giudicato sconveniente di finire la narrazione senza un ritorno al principale soggetto onde mosse. Che a questa supposizione, di per sè non spregevole, neppur manchi l'appoggio di argomenti d'un qualche peso, credo risulterà abbastanza evidente da un esame più accurato di tutto il brano. — Dopo i vv. 538-552:

> τοῖς μὲν γὰρ σάρκας τε καὶ ἔγκατα πίονι δημῷ
> ἐν ῥινῷ κατέθηκε, καλύψας γαστρὶ βοείῃ,
> τῷ δ' αὖτ' ὀστέα λευκὰ βοὸς δολίῃ ἐπὶ τέχνῃ
> εὐθετίσας κατέθηκε, καλύψας ἀργέτι δημῷ.
> δὴ τότε μιν προσέειπε πατὴρ ἀνδρῶν τε θεῶν τε·
> 'Ιαπετιονίδη, πάντων ἀριδείκετ' ἀνάκτων,
> ὦ πέπον, ὡς ἑτεροζήλως διεδάσσαο μοίρας.
> ὣς φάτο κερτομέων Ζεὺς ἄφθιτα μήδεα εἰδώς.
> τὸν δ' αὖτε προσέειπε Προμηθεὺς ἀγκυλομήτης,
> ἦκ' ἐπιμειδήσας, δολίης δ' οὐ λήθετο τέχνης·
> Ζεῦ κύδιστε, μέγιστε θεῶν αἰειγενετάων,
> τῶνδ' ἕλευ ὁπποτέρην σε ἐνὶ φρεσὶ θυμὸς ἀνώγει·
> φῆ ῥα δολοφρονέων· Ζεὺς δ' ἄφθιτα μήδεα εἰδὼς
> γνῶ ῥ' οὐδ' ἠγνοίησε δόλον· κακὰ δ' ὄσσετο θυμῷ
> θνητοῖς ἀνθρώποισι, τὰ καὶ τελέεσθαι ἔμελλε.

ci aspetteremmo che dal poeta fosse menzionato il compimento della minaccia, che Giove nel cuor suo ha lanciato contro i mortali. In quella vece segue nel testo un passo del seguente tenore (vv. 553-557):

> χερσὶ δ' ὅ γ' ἀμφοτέρῃσιν ἀνείλετο λευκὸν ἄλειφα.
> χώσατο δὲ φρένας ἀμφί, χόλος δέ μιν ἵκετο θυμόν,
> ὡς ἴδεν ὀστέα λευκὰ βοὸς δολίῃ ἐπὶ τέχνῃ,
> ἐκ τοῦ δ' ἀθανάτοισιν ἐπὶ χθονὶ φῦλ' ἀνθρώπων
> καίουσ' ὀστέα λευκὰ θυηέντων ἐπὶ βωμῶν.

Passo che per verità non so in qual modo possa accordarsi con quanto è detto precedentemente. Schoemann tenta giustificáre la lezione tradizionale interpretando nella seguente maniera (*Op. Acad.* II, 276-7): « Tunc Jupiter. .. quamvis malitiam Promethei probe perspectam haberet (*γνῶ ῥ' οὐδ' ἠγνοίησε δόλον* v. 551), tamen deceptum esse simulat, scilicet ut perpetrato facinore fraudeque palam facta etiam supplicium, quod hominibus impositurus erat, plane iustum esse appareret. » Strana in questo caso davvero la condotta di Giove; il quale già avvedutosi o in tutto o in parte dell'inganno, vuol caderci, per metterlo, è vero, evidentemente allo scoperto, e per punire Prometeo negli uomini per il teso laccio, ma dando così invece piena soddisfazione all'avversario nella questione principale, di ciò che spetterebbe agli dei e agli uomini nei sacrifici futuri (vv. 556-557). Oltredichè dubito fortemente di quanto asserisce dopo lo Schoemann: « Itaque Jupiter utraque manu arvinam apprehendit, atque tunc demum, detectis ossibus, iram suam *erumpere patitur: χώσατο δὲ φρένας ἀμφί κτέ.* » Dal testo non appare che Giove abbia tenuto in serbo la sua ira, per manifestarla quando sia messo al chiaro dinanzi a Prometeo stesso l'inganno: il testo dice semplicemente che si adirò in aspro modo, quando scoperse le ossa accomodate con tanta arte sotto l'adipe, quasi ciò costituisse per lui una brutta sorpresa e fosse caduto nell'inganno davvero. Molto più probabile è che questi versi 553-557 abbiano appartenuto originariamente ad una recensione molto diversa del mito, dove figurava un Giove veramente ingannato; e che qui sieno stati inseriti sopratutto per la notizia racchiusa negli ultimi due, che cioè da quel tempo gli uomini furono soliti a sacrificare sugli altari fumanti bianche ossa agli dei. (*) — Gravi sospetti nutro anche (o si accetti il precedente brano vv. 553-557, o si espunga) sui seguenti quattro versi 558-561:

τὸν δὲ μέγ' ὀχθήσας προσέφη νεφεληγερέτα Ζεύς·
Ἰαπετιονίδη, πάντων πέρι μήδεα εἰδώς,
ὦ πέπον, οὐκ ἄρα πω δολίης ἐπελήθεο τέχνης.
ὣς φάτο χωόμενος Ζεὺς ἄφθιτα μήδεα εἰδώς.

Scoperto già l'inganno, anzi, accettandosi i vv. 553-557, verificato anche materialmente; meditata da Giove in cuor suo acerba vendetta contro tutta la sua stirpe dei mortali e non contro il solo Prometeo, anzi manifestati i segni della sua grave ira; mentre tutto è apparecchiato in guisa che il lettore debba ormai attendere la narrazione delle conseguenze immediate di tutto ciò; per qual motivo il poeta s'induce ora a far che Giove rivolgasi in particolare a Prometeo, quasi contro lui, non contro gli uomini tutti, voglia indirizzare lo strale della sua vendetta? Pare a me insomma che questi quattro versi ritardino in modo notevole il procedere dell'azione, e in parte anche sieno ad esso contrari, in quanto metton qui in rilievo un rapporto personale di Giove a Prometeo, mentre precedentemente è detto, e poscia infatti rile-

*) HERMANN invece (*de Hesiod. theog. forma antiquiss.* p. 14): « LXXX. 548-552. Hujus strophae duos ultimos versus, ut ex male composito versu 554 cognoscitur, in alia recensione sic scriptos fuisse, *γνῶ ῥ' οὐδ' ἠγνοίησε, χόλος δέ μιν ἵκετο θυμόν, ὡς ἴδεν ὀστέα λευκὰ βοὸς δολίῃ ἐπὶ τέχνῃ*, jam in censura prioris Goettlingii editionis judicavi. »

vasi, che l'ira di Giove sarà rivolta contro la stirpe dei mortali. D'altra parte, che qui sia il caso di una assoluta espunzione, io non credo: questi versi hanno nella loro struttura una notevole somiglianza coi precedenti vv. 542-545, in modo che questi e quelli sembrano essere usciti dalla stessa mano e appartenere alla medesima recensione. È piuttosto dunque da discutere sul posto che debbasi loro assegnare, ammesso che quello da loro attualmente occupato non sia il più acconcio. Hermann (in *censura* ed. Goettl., *Op.* VI, p. 117), stimando che il v. 560, *ὦ πέπον, οὐκ ἄρα πω δολίης ἐπελήθεο τέχνης*, non possa altrimenti intendersi che come accenno ad un nuovo inganno ordito da Prometeo a Giove, dopo quello del sacrifizio di Mecone, e osservando che un nuovo inganno per parte di Prometeo segue appunto nel rapimento del fuoco, crede nell'esistenza di altra recensione, diversa dalla presente, nella quale i versi fossero distribuiti in quest'ordine: 555. 562-569. 558-561. 570. La congettura di Hermann porta, se non sbaglio, a una conseguenza, se non necessaria, almeno plausibile, che tenterò di mettere in rilievo. Nella recensione che attualmente possediamo, Giove si vendica del rapito fuoco su tutta la stirpe dei mortali: di Prometeo e del suo supplizio non vien fatta dopo il v. 569, che sarebbe il luogo opportuno, nessuna menzione, salvo nei vv. 613-616 dei quali ho poco sopra discusso. Nel testo presentato da Hermann invece, Giove, dopo conosciuto il secondo inganno, si rivolgerebbe direttamente a Prometeo. Ora qual significato potrebbe avere questo particolare della narrazione, se con esso il poeta non avesse voluto appunto introdurre l'episodio del supplizio di Prometeo, piuttosto che quello della donna plasmata da Efesto? Accettando la proposta di Hermann propenderei dunque a cambiarne alquanto il valore, ammettendo insieme con lui che i vv. 558-561 possano trovar posto dopo narrato il rapimento del fuoco, ma in una recensione in tanto diversa dalla presente, in quanto concludevasi in essa non già colla comparsa della donna, ma col supplizio di Prometeo, non colla punizione di tutta la stirpe degli uomini, ma con quella del loro rappresentante. Che per altro non sia impossibile una diversa interpretazione del v. 560, ha mostrato, dopo il Goettling, lo Schoemann (*Op. Acad.* II, 278, n. 35) e, come a me sembra, con sufficienti ragioni. « Atqui non oblitus esse *δολίης τέχνης* recte etiam is dici potuit.. quem, quo esset ingenio versuto et fraudulento, etiam alias, nec solum in illo sacrificio, ostendisse credibile sit. Nisi forte Hermannus sensus illorum verborum hunc esse credidit, *ut ne tunc quidem*, scilicet post impositam hominibus poenam, desistere Prometheus a dolis diceretur. Sed hic sensus tum demum inerit, si *οὐ-πω* accipiatur esse *nondum:* constat autem *πώ* saepenumero nihil aliud esse quam *πώς*. Itaque recte Hermanno Goettlingius obloquutus est, et is ipse sententiam postea mutavit, quum in Dissert. de Th. form. ant. p. 14 traditum versuum ordinem servarit, resectis tamen nonnullis, ut supervacaneis: quia scilicet strophicae compositioni, quam in illa diss. omni modo efficere studebat, repugnabant. » Ond'è che resta ancora il campo aperto a nuove proposte per una più giusta collocazione dei vv. 558-561. La mia sarebbe di far seguire questi versi immediatamente dopo il v. 549. La contesa tra Giove e Prometeo, per quella parte di essa che è narrata dal poeta nei vv. 538-549, verrebbe ad avere così una conclusione naturale, tenuto conto del carattere dei due contendenti. Giove si è accorto, o del tutto, o almeno sino ad un certo segno, del-

l'inganno che gli è ordito, ma lascia appena scorgere questo suo accorgimento nelle parole: ὦ πέπον, ὡς ἑτεροζήλως διεδάσσαο μοίρας al v. 544; evidentemente in attesa che, parlando Prometeo, possa dalle sue parole ricavare un dato più sicuro. Prometeo risponde furbescamente, facendo supporre che egli delle varie ipotesi che Giove poteva fare riguardo alla sua maliziosa distribuzione delle parti, abbia capito solo la più benigna: « non pensare (egli dice) che io abbia così diviso, per assegnarti la peggiore: scegli qual ti aggrada. » Ma a Giove non par schietta tale ingenuità ostentata da Prometeo; anzi, dalle sue parole omai fatto certo dell'inganno e che sotto la parte migliore si cela la peggiore, risponde tra l'adirato e l'ironico: ὦ πέπον, οὐκ ἄρα πω δολίης ἐπελήθεο τέχνης. Con questa diversa collocazione dei vv. 558-561, per la quale si esige naturalmente che vengano espunti come interpolati i vv. 553-557, otteniamo anche il notevole vantaggio di superare una difficoltà poco sopra rilevata; in quanto, essendo così possibile di far seguire ai vv. 550-552 il v. 562 e sgg., al precedente accenno dell'ira di Giove e del suo proponimento di vendicarsi sugli uomini terrebbe immediatamente dietro nel testo la narrazione di questa vendetta. Altra conseguenza della mia proposta sarebbe pure l'espunzione, già voluta dal Paley, del v. 564, inutile per lo meno se ravvicinato al v. 552, e la cui comparsa devesi probabilmente al fatto dell'allontanamento del brano 562 sgg. dal v. 552 (cui prima teneva dietro) per la inserzione dei vv. 553-561. Ma una terza conseguenza di questa stessa proposta porta nello stesso tempo e a una gravissima difficoltà e, per eliminarla, alla ipotesi superiormente accennata, di due recensioni del mito fuse insieme a comporre quella che abbiamo ora sott'occhio nel nostro testo. Se difatti i vv. 550-552 collocati, come conviene, dopo il v. 561 sono in evidente contrasto con questo e coi precedenti, pare a me plausibile il dover tirare avanti il v. 550 una netta linea di divisione, supponendo che l'intiero brano preso in esame, meno naturalmente i vv. 553-557, risulti composto da passi tolti da due recensioni, da una delle quali proverrebbero i vv. 538-549. 558-561, dall'altra i vv. 550-552. 562 sgg. E forse la narrazione, quale ci si offre nel presente testo della teogonia, fu sin dal principio composta e introdotta nell'attuale forma da un redattore, il quale, adoperando le due recensioni sopra accennate, e non potendo raggiungere il suo intento coll'accoppiare semplicemente un brano della prima con uno della seconda, dovè trasporre, perchè l'accozzo non riuscisse ibrido del tutto, i vv. 558-561 dopo i vv. 550-552. Ma fors'anche, nel posto occupato ora dalla narrazione composta dalle due recensioni primitive, fu anticamente una sola di queste, quella cioè che concludendo col supplizio di Prometeo ci viene ancora rappresentata nelle sue reliquie dai vv. 538-549. 558-561; e un redattore, volendo in questa più genuina e acconcia recensione introdurre il notevole particolare della donna data da Giove ai mortali, attinto questo particolare da altra recensione che l'offriva, o bruscamente operò la cosa inserendo i vv. 550-552. 562 sgg. dopo il v. 561 (nel qual caso altri volendo appianare il testo procurò l'inversione dei vv. 558-561 dopo il v. 552), oppure egli stesso nel momento della inserzione rimediò alle gravi difficoltà che occorrevano in una semplice giustaposizione dei due brani. Questo secondo processo formativo è reso più probabile dalla seguente considerazione. Ho già accennato come i vv. 613-616 si rivelino di natura ascitizia, tanto da doversi riguardare, o come assolutamente in-

terpolati, o come avanzo e fine di una recensione più antica del mito che chiudeva col supplizio di Prometeo, deturpata poi dalla inserzione di un lungo episodio concernente la prima comparsa della donna tra gli uomini. Coordinando il secondo di questi supposti col secondo di quelli che possono farsi sulla composizione del brano vv. 550-564. e avvalorando l'uno coll'altro. potremo con qualche probabilità asserire, che tutta la narrazione del mito. dal v. 538 fino al v. 616, risulta dalla inserzione di un brano vv. 550-552. 562-612 dentro una recensione più antica, rimasta mutila, e di cui gli avanzi debbono riscontrarsi nei vv. 538-549. 558-561.*** 613-616: dovuta probabilmente al desiderio di completare con questo nuovo episodio della donna plasmata da Efesto la più antica versione del mito, in cui la punizione pel rapimento del fuoco veniva ristretta al solo Prometeo. Per chi abbia fede nella possibilità di una distribuzione strofica, o, a meglio dire, simmetrica, dei versi, in alcune delle parti onde consta la teogonia esiodea, il valore della mia ipotesi riuscirà convalidato dal fatto che quattro appunto sono i vv. 613-616, e che agevolmente anche l'altro brano vv. 538-549. 558-561, appartenente alla stessa recensione, può distribuirsi in quattro strofe quaternarie costituite dai versi: I = 538-541, II = 542-545, III = 546-549, IV = 558-561 (confrontisi a questo proposito la struttura mirabilmente parallela delle due strofe. II e IV); mentre analogo fatto non si verifica nel brano da noi giudicato inserito. vv. 550-552. 562-612, dove invece potrebbe, come vedremo, riscontrarsi una distribuzione strofica affatto diversa. (*) — Per ciò che riguarda la forma di questi versi, 550-552. 562-612, essa presenta alla sua volta, com'è noto, un cumulo di gravi e fin qui per la maggior parte mal risolute difficoltà. Toccherò brevemente di alcune e solo quanto di esse può conferire al mio scopo. Che i vv. 576-577 si trovino in disaccordo con quanto del restante brano parla degli adornamenti della donna plasmata da Efesto (vv. 573-575. 578-584), credo non dubiterà seriamente chi dia qualche peso alle osservazioni fatte in proposito da F. Wieseler (*Observat. in Theog. hesiod.*, Gottingae 1864, p. 14 sgg.). Di modo che la narrazione incominciata coi vv. 550-552. 562-572 può esser continuata o coi vv. 573-575.

(*) Il dubbio che prima del v. 613 sia scomparso un brano che avesse presentato più stretti rapporti coi vv. 613-616 che non quello attuale, costituito dai vv. 590-612, fu già formulato da Heyne (*Commentt. Soc. Reg. Goetting.* vol. II p. 147) e da Wolf. È di contrario avviso il Voelcker (*Die Mythologie des Japetischen Geschlechtes,* Giessen 1824, il quale, p. 12-13, così scrive: « Heyne und Wolf vermuthen zu V. 613, dass statt jener Stelle vielmer etwas ausgefallen sey, womit dieser Vers und die folgenden in Beziehung standen. Gewiss aber irrig Denn man sieht, dass von Vers 507 bis 534 das Geschlecht und das sämmtliche Schicksal des Japetischen Stammes kurz angemerkt wird. Der übrigen Brüder Loos ist völlig durch das erschöpft, was hier von ihnen angedeutet ist. Von Prometheus aber wird die Fesselung und die Zerfleischung der Leber (V. 521 ff.) gleichsam nur als das *Resultat und Ende* seiner Thaten erwähnt. Man erwartet von selbst, dass etwas folgen müsse, welches die Ursachen des vernichtenden göttlichen Zornes berichtet, und diese werden eingeschaltet von V. 535-612. Das Alles ist also mir erläuternde Einschaltung, und der Schluss des Ganzes: Ὣς οὐκ ἔστι Διὸς - μέγας κατὰ δεσμὸς ἐρύκει [V. 613-616] steht in offenbarem Zusammenhang und Bezug auf V. 520-534. » Ma allo scopo a cui mira questa inserzione, intesa ad addurre i motivi dell' ira di Giove (e quindi del supplizio di Prometeo), conferiscono forse anche i vv. 590-612? E se è vero che una volta descritto il supplizio di Prometeo il lettore può a buon diritto aspettarsi di esser dal poeta informato intorno ai motivi di questa pena, perchè a scopo siffatto non può bastare il solo v. 534: οὕνεκ' ἐρίζετο κτἑ., quando pel caso di Menezio è bastato il solo v. 515: οὕνεκ' ἀτασθαλίης κτἑ., e quando da tutto il brano vv. 507-537 rilevasi la costante tendenza del poeta ad accennare e ricordare i fatti a chi già li conosce, piuttostochè ad insegnarli ed esporli in ampia narrazione?

578-584 sgg., oppure coi vv. 576-577. 585 sgg. Chi voglia anche qui andare in traccia di una distribuzione simmetrica, non esiterà a preferire i vv. 576-577. 585 sgg.; poichè in tal modo guadagnansi ben quattro strofe quinarie: I=550-552. 562-563, II=565-569, III=570-572. 576-577, IV=585-589. (*) E se io fossi del tutto convinto della possibilità di tale distribuzione, non troverei difficile (eliminando come interpolati i vv. 603-612) ridurre a un sistema di strofe quinarie anche i vv. 590-602. E a ciò sarei anche indotto dal considerare, come i vv. 590-602 leghino intimamente coi precedenti, in modo che ne sembrano quasi la conclusione (**); non che dal fatto che in quelli e in questi sono alcune diciture a comune (cfr. i vv. 568. 601. — 570. 585. 602); per quanto siffatte corrispondenze riescano facilmente spiegabili anche per la naturale tendenza di un interpolatore a riprodurre nelle sue aggiunte e il carattere generale e i modi particolari di dire del testo genuino. Per questa riduzione dei vv. 590-602 in strofe quinarie possono esser di aiuto alcune ben note difficoltà che essi presentano; quali, ad esempio, la ripetizione dello stesso concetto nei vv. 590 e 591, l'asindeto al v. 592, il pleonasmo ἠμάτιαι al v. 597 dopo il πρόπαν ἦμαρ del v. 596. La prima è facilmente eliminabile colla espunzione di uno dei due versi, 590 o 591. Se si espunge il 591, la seconda delle notate difficoltà può esser superata colla congettura di Hermann: πῆμα μέγ' αἳ θνητοῖσι. Se si espunge il 590, può bene accettarsi la congettura di Hermann, con interpunzione alla fine del v. 591; ma può eliminarsi l'asindeto col solo introdurre la vecchia interpunzione dopo γένος al v. 591:

τῆς γὰρ ὀλωιόν ἐστι γένος· καὶ φῦλα γυναικῶν
πῆμα μέγα θνητοῖσι, κτέ.

Anzi, se un qualche rapporto corre tra questo passo della teogonia esiodea (cfr. Goettling *ad v.*) e un luogo somigliante di Simonide Amorgino (*in mulier.* v. 94):

τὰ δ' ἄλλα φῦλα ταῦτα μηχανῇ Διός
ἔστιν τε πῆμα, καὶ παρ' ἀνδράσιν μένει.

non v'ha dubbio che questa prima e più antica interpunzione dopo γένος non sia da tal confronto notevolmente raccomandata. Ma espungendo il v. 590, credo sia possibile una terza supposizione, per la quale, accettata nello stesso tempo e la interpunzione dopo γένος e la congettura di Hermann, si ammetta per di più che dopo il v. 593 sia andato perduto uno o più versi, nei quali si compiva il periodo in-

---

(*) Ravvicinati i vv. 570 e 585 e messi a capo di due strofe consecutive, III e IV, si capisce meglio come i due verbi τεῦξεν del v. 570 e τεῦξε del v. 585 possano avere un soggetto a comune; meglio ancora che tenendo semplicemente conto di quanto contro Twesten osserva in proposito il MEYER, *de comp. th. hes.* p. 37: « injuria... Twesten v. 585 vituperavit narrationem propterea quod dubium sit, quis τεῦξε illud καλὸν κακόν. at v. 570 « Juppiter a Prometheo iterum deceptus irascitur et αὐτίκα δ' ἀντὶ πυρὸς τεῦξεν κακὸν ἀνθρώποισι. » « nam, - pergit poeta, - Vulcanus et Minerva fingunt et ornant Jovis jussu virginem (vv. 571-584); et Juppiter postquam hoc modo illud malum hominibus paravit (585, cfr. 570!), producit etc. »

(**) « Dann aber lehrt der Zusammenhang, nach V. 570. 585. 589., dass nothwendig etwas folgen musste, welches aussagte, worin das neue Uebel bestand. » VOELCKER, *Die Myth. d. J. G.* p. 12.

cominciato colle parole καὶ φῦλα γυναικῶν al v. 591 e rimasto interrotto dalla proposizione relativa πῆμα μέγ' αἳ θνητοῖσι κτέ. inclusa nei vv. 592-593. A questa supposizione, che a prima giunta può apparire anche strana, sono indotto da due motivi. Uno di questi mi vien fornito dal modo con cui risolverei una difficoltà che, se non erro, presentano i vv. 600-602. Questi versi chiudono la nota comparazione dei fuchi ignavi che mangiano il lavoro delle api, colle donne che godono il frutto delle fatiche degli uomini; anzi costituiscono il secondo termine di questa comparazione.

ὣς δ' αὔτως ἄνδρεσσι κακὸν θνητοῖσι γυναῖκας
Ζεὺς ὑψιβρεμέτης θῆκε ξυνήονας ἔργων
ἀργαλέων· ἕτερον δὲ πόρεν κακὸν ἀντ' ἀγαθοῖο.

Le due espressioni ἄνδρεσσι κακὸν θνητοῖσι e ξυνήονας ἔργων ἀργαλέων possono prendersi o come due predicati dipendenti, oppure l'una come predicato dipendente e l'altra come attributo di γυναῖκας. Nel primo caso v'ha difficoltà evidente: volendosi infatti porre un doppio predicato dipendente, le due espressioni dovrebbero esser legate mediante una congiunzione. Nel secondo caso l'attributo assegnato al nome γυναῖκας, o sia la prima o sia la seconda delle due notate espressioni, sembra a me pleonastico, anche preso in significato causale. Notisi anche come sul concetto κακὸν enunciato già al v. 600 si insista nuovamente nel v. 602. Se fondato è questo dubbio sulla sincerità della forma nei vv. 600-602 e ha da chiamarsi in aiuto la critica congetturale, diverse e svariate possono esser le proposte di restituzione. Può leggersi κακῶν al v. 600 col cod. P_2 (cfr. Goettling) ed espungere il v. 602; e in questo caso può anche dubitarsi, se la forma primitiva dei due versi non fosse piuttosto la seguente:

ὣς δ' αὔτως ἄνδρεσσι κακῶν ξυνήονας ἔργων
Ζεὺς ὑψιβρεμέτης θῆκε θνητοῖσι γυναῖκας.

(Sulla lontananza dell'aggettivo θνητοῖσι dal nome ἄνδρεσσι a cui si riferisce cfr. 'Ε. κ. 'Η. vv. 102-103. — Il mutamento dell'antica nella presente lezione riuscirebbe spiegabile per la posteriore aggiunta del v. 602.). Altra supposizione potrebbesi fare leggendo καταθνητοῖσι al v. 600 invece di κακὸν θνητοῖσι. Finalmente potrebbero espungersi ambedue i vv. 601-602, mutando la parola γυναῖκας del v. 600 in γυναῖκες; e potrebbe allora sospettarsi, che qui pure la lezione più genuina fosse καταθνητοῖσι come nel precedente supposto; dunque:

ὣς δ' αὔτως ἄνδρεσσι καταθνητοῖσι γυναῖκες

oppure,

ὣς δ' αὔτως ἄνδρεσσι κακὸν θνητοῖσι γυναῖκες

Delle tre o quattro precedenti congetture (quattro se si consideri come duplice la prima), l'ultima presenta il notevole vantaggio di fornir liberi due versi, i quali

così buon seguito fanno ai vv. 591-593, da poterne inferire un passo del seguente tenore:

> τῆς γὰρ ὀλώιόν ἐστι γένος· καὶ φῦλα γυναικῶν,
> πῆμα μέγ' αἳ θνητοῖσι μετ' ἀνδράσι ναιετάουσιν,
> οὐλομένης πενίης οὐ σύμφοροι ἀλλὰ κόροιο,
> Ζεὺς ὑψιβρεμέτης θῆκε ξυνήονας ἔργων (*)
> ἀργαλέων· ἕτερον δὲ πόρεν κακὸν ἀντ' ἀγαθοῖο.

Tal congettura è avvalorata, se non sbaglio, da un fatto che costituisce il secondo dei motivi a cui accennavo poco sopra e pei quali mi sono indotto ad accettare insieme e la congettura di Hermann al v. 592 e la interpunzione dopo γένος al v. 591. Dato in vero che tra il passo di Simonide già citato e il presente luogo delle teogonia corra un qualche rapporto, io trovo in quello non solo una conferma per la interpunzione dopo γένος, come nota il Göttling, ma anche, e precisamente nelle parole μηχανῇ Διός, un argomento a credere che nel luogo della teogonia dopo il v. 593 debba seguire il v. 601 e seguente: Ζεὺς ὑψιβρεμέτης κτέ. E così acquistiamo nei vv. 590-593, 601-602 una nuova strofe quinaria da far seguire immediatamente alla precedente costituita dai vv. 585-589. — Nemmeno i rimanenti vv. 594-600 si ribellano ad una siffatta distribuzione. L'aggettivo ἠμάτιαι al v. 597 è sicuramente un pleonasmo. Hermann aveva congetturato ἀκάματοι. Ma quando si accetti tal congettura, anzichè pensare con Hermann che l'aggettivo ἠμάτιαι si trovi qui, accanto al πρόπαν ἦμαρ del v. precedente, perchè il brano risulti composto (com'egli crede) da varie recensioni, è piuttosto da pensare a una glossa di πρόπαν ἦμαρ penetrata nel testo e sostituita al più antico ἀκάματοι. Se poi muovasi dal concetto di un accozzo di varie recensioni, inutile allora mi sembra il commutare ἠμάτιαι in ἀκάματοι: basta il supporre che il v. 597 non abbia appartenuto originariamente alla stessa recensione a cui spettava il v. 596; e in tal caso, tra le varie, e dicasi pure arbitrarie, proposte che possono farsi sulla ricostituzione di uno dei testi entrati a far parte di quello offertoci dalla tradizione manoscritta, non mi par certo da eliminarsi questa, per cui siffatto testo sarebbe contenuto in un brano del seguente tenore:

> ὡς δ' ὁπότ' ἐν σμήνεσσι κατηρεφέεσσι μέλισσαι
> ἠμάτιαι σπεύδουσι τιθεῖσί τε κηρία λευκά,
> κηφῆνες δὲ μένοντες ἐπηρεφέας κατὰ σίμβλους
> ἀλλότριον κάματον σφετέρην ἐς γαστέρ' ἀμῶνται·
> ὣς δ' αὔτως ἄνδρεσσι κακὸν θνητοῖσι γυναῖκες.

---

*) Al v. 595 nota il Flach (*Die hesiod. Theog.*, Berlin 1873): « ξυνήονας ἔργων wegen des verletzten Digamma's verderbt und dem Anscheine nach unheilbar. Dagegen ist 600 und 601 unzweifelhaft zu lesen γυναῖκα und ξυνήονα, was Paley v. 603 not. vermuthet hat. Offenbar war der vorhergehende Plural am Versende von Einfluss auf die spätere Stelle. » Ma nel testo, qual è da noi ricostruito, la mancanza del digamma nella parola ἔργων al v. 601 dovrebbe solo recar meraviglia, quando l'uso del digamma nel suo valore di consonante potesse esser sicuramente costatato nel brano formato dai vv. 550-552. 562-563. 565-572. 576-577. 585-589; il che non è. Difatti nessuno, credo, vorrà indurre siffatto uso nè dall'iato che ricorre nella *formula* ἄφθιτα μήδεα εἰδώς (v. 550), nè da quello apparente (Cfr. Flach, *Das Dialectische Digamma des Hesiodos*, Berlin 1876, p. 3) nelle espressioni: παρθένῳ αἰδοίῃ ἴκελον (–⏑⏑,––,⊥|⏑⏑) v. 572, e: ἀμφὶ δὲ οἱ στεφάνους (–⏑⏑,⊥⏑⏑,–) v. 576.

E così otteniamo ancora una strofe quinaria, che unita alle precedenti forma tutto un sistema notevolmente simmetrico, anche in quanto, com'è degno di essere osservato, le strofe III e IV con quel medesimo concetto si aprono, con cui invece si chiudono le altre due, V e VI:

III 1 = 570: *αὐτίκα δ' ἀντὶ πυρὸς τεῦξεν κακὸν ἀνθρώποισι.*
IV 1 = 585: *αὐτὰρ ἐπειδὴ τεῦξε κακὸν ἀντ' ἀγαθοῖο.*
V 5 = 602: *ἀργαλέων· ἕτερον δὲ πόρεν κακὸν ἀντ' ἀγαθοῖο.*
VI 5 = 600; *ὣς δ' αὔτως ἄνδρεσσι κακὸν θνητοῖσι γυναῖκες.*

Minor somiglianza cogli altri in questo riscontro presenta l'ultimo verso dell'ultima strofe (v. 600); per ottener la quale del resto abbiamo dovuto senz'alcun dubbio far qualche violenza al testo compreso nei vv. 594-600. Ond'è che, per quanto siffatta strofe sia possibile e per quanto il brano 594-600, ridotto o no a sistema strofico, possa benissimo tener dietro ai vv. 591-593, 601-602, non ostante, dato il supposto di una distribuzione strofica di tutto il restante brano e avuto riguardo alla collocazione che dovrebbero assumere i vv. 594-600, venga fatto di dubitare seriamente della loro genuinità. Si noti infatti come a giudicarli interpolati ci induca non solo la difficoltà che pur si prova a ridurli a strofe quinaria (argomento invero di ben limitato valore), ma anche il fatto che, giudicandoli interpolati, riesce chiaramente spiegata la trasposizione dei vv. 601-602, che dapprima seguivano al v. 593; poichè l'interpolazione dei vv. 594-600, inseriti nel bel mezzo della strofe V, avrebbe in questa staccato dai vv. 591-593 i due ultimi, vv. 601-602. (*)

L'esame del brano vv. 538-616, da me intrapreso coll'intento di verificare se nella lezione del testo che possediamo riesca o no soddisfatta una delle due condizioni, senza di cui la narrazione delle contese di Prometeo con Giove non è atta a giustificar pienamente il *γὰρ* del v. 535 che la introduce; questo esame, dico, ci ha condotti a un favorevole risultato. Difatti emerge da esso con molta probabilità, che, sebbene la narrazione racchiusa nel brano 538-616 non presenti i dovuti caratteri a giustificare il *γὰρ* del v. 535, pure ci si manifesta come risultante di una più antica narrazione (vv. 538-549. 558-561. *** 613-616) che appunto siffatti caratteri offriva, resa mutila per altro e deturpata per la inserzione di un brano appartenente a una recensione del mito alquanto diversa e redatta a diverso intendimento.

Ma inutile al nostro scopo è che la narrazione più antica compresa nel brano 538-616 presenti i caratteri che desideriamo, quando non risulti questa esser opera della stessa mano che ha tracciato i vv. 535-537. Ora contro la possibilità di questa seconda condizione sta il fatto di un notevole distacco dei vv. 538 sgg. dal v. 537 e precedenti. Non occorrerà che io mostri quello che spicca naturalmente agli occhi di ognuno, ed è il carattere diverso che presentano, quanto allo stile e alla condotta artistica, il brano che va dal v. 507 al v. 537, e quello che continua dal v. 538 alla fine. Mi fermerò a una difficoltà puramente grammaticale, che sebbene sinora

(*) Cfr. la riduzione a strofe quinarie del brano 565-612 tentata da G. HERMANN, *De Hes. theog. forma antiquiss.*, p. 14-15.

non avvertita, pure è qui da rilevarsi, come quella che forse avrà un notevole peso per indurci a questa divisione tra i due brani. Al v. 538 la lezione genuina sembra essere τοῖς μέν, non τῷ μέν, come volgarmente. « Nam quod dicunt τῷ μέν - τῷ δέ significare *hic* – *illic*, manifesto falsum est. Dicitur sic τῇ μέν – τῇ δέ, quod ipsum Guietus hoc loco reponi voluit, nunquam illud alterum. Veram lectionem duo saltem codices servarunt, testisque eius etiam Æschyli scholiastes est, ad Prometh. v. 1022, licet is sensum verborum non perspexerit. Sententia poëtae haec est: Prometheum ex duabus, quas fecerat, portionibus alteram, in qua carnes et viscera essent, illis qui paullo ante nominati sunt καταθνητοῖς ἀνθρώποις, alteram in qua ossa essent, Jovi, ὑπερμενέϊ Κρονίωνι, v, 534 destinatam habuisse. » Così Schoemann, *Op. Academ.* II, 275-6. Se non che non so comprendere come il τοῖς del v. 538, che per il senso si riferisce evidentemente ai καταθνητοῖς ἀνθρώποις, debba poi solo a questi riferirsi grammaticalmente, quando insieme con essi sono nominati i θεοί. A quale dei due soggetti accenni il τοῖς del v. 538 di per sè non rilevasi: solo giungiamo a capirlo, quando consideriamo che il τῷ del v. 540 deve esclusivamente riferirsi a Giove. Nè questa difficoltà è incontrata solo da me. Sembra infatti ne avessero sentore gli antichi stessi, come rilevasi e dai tentativi da loro fatti per emendare, e dagli errori da loro commessi in conseguenza di essa. Un tentativo di emendamento devesi, o io m'inganno, innanzi tutto reputare la sostituzione di τῷ μὲν a τοῖς μὲν nel v. 538. colla quale per altro veniva ad assegnarsi alle corrispondenti τῷ μέν - τῷ δέ un valore che non possono avere. Un testo dove al v. 535 fosse la lezione θεοὶ θνητοί, ἄνθρωποι invece di θεοὶ θνητοί τ' ἄνθρωποι (lezione che, per quanto strana, elimina pure la difficoltà mossa dal τοῖς al v. 538) sembra avesse sott'occhio lo scoliasta Basil.: « Nam qui ita, hunc versum interpretatur: θνητὸς γὰρ θεὸς ὁ ἄνθρωπος, eum illud τε post θνητοί non legisse apparet. » Goettling, *ad v.* Infine, tanto la difficoltà sussiste e tanto è incerto grammaticalmente a chi, se agli dei od agli uomini, debbasi riferire il τοῖς del v. 538, che lo scoliasta Eschileo (*ad Prometh.* v. 1022) citato da Schoemann intende falsamente il τοῖς come riferibile agli dei: εἰς μὲν τὰς τῶν ἑτέρων θεῶν μοίρας ἔγκατα καὶ σάρκας παρέθετο, τῷ δὲ Διὶ μόνα τὰ ὀστᾶ πρὸς εὐωχίαν παρέθετο. « Apparet sic scribi non potuisse nisi ab eo, qui τοῖς μὲν legeret. Debebat autem εἰς τὰς τῶν ἀνθρώπων μοίρας dicere. » Schoemann, *Op. Acad.* II, 276, n. 29.

Ma se pel diverso carattere artistico che presentano i due brani, vv. 507-537 e 538 sgg., vogliasi concludere a una diversa loro provenienza; e se, per la difficoltà grammaticale sopra notata, il taglio tra l'uno e l'altro ha da farsi con molta probabilità tra il v. 537 e il v. 538; una nuova e più rilevante difficoltà (quella appunto, a dilucidar la quale ho deviato la discussione sì lungamente dai vv. 507-537) vien presentata dai tre versi 535-537. Chiusa infatti la prima narrazione col v. 537, il senso offerto da tutto il brano 533. 537 viene ad essere il seguente: che Giove per esaltare Ercole accettò la liberazione di Prometeo e dismesse la sua grave ira, causata da ciò che Prometeo ἐρίζετό οἱ βουλάς, *poichè lo aveva ingannato a Mecone:* ossia, risulterebbe dai vv. 533-537, che causa del supplizio di Prometeo non fu già il rapimento del fuoco, ma l'inganno teso a Giove nel sacrifizio. E allora: o si ammette la possibilità di una tradizione mitica, secondo la quale causa del supplizio di

Prometeo sarebbe stato il solo fatto di Mecone; o, non ammessa siffatta possibilità, è da tentare un qualunque espediente per ottenere dal testo una più accettabile lezione. Chi s'incammini per questa seconda via, potrà facilmente ottenere il suo intento, regolando il rapporto tra i vv. 535-537 e i precedenti nella stessa guisa che è stato regolato quello tra questi stessi versi e i seguenti; vale a dire, isolandoli completamente, e considerandoli, come inserzione, affatto indipendenti da ciò che precede e da ciò che segue.

Ora, è appunto questo isolamento dei vv. 535-537 che rende possibile di proporre alle difficoltà rilevate nei vv. 517-534 un rimedio congetturale molto diverso da quello messo innanzi dal Gruppe. Io ridurrei questi versi a un brano della seguente struttura:

521 *δῆσε δ' ἀλυκτοπέδῃσι Προμηθέα ποικιλόβουλον,*
522 *δεσμοῖς ἀργαλέοισι μέσον διὰ κίον' ἐλάσσας·*
523 *καί οἱ ἐπ' αἰετὸν ὦρσε τανύπτερον, αὐτὰρ ὅγ' ἧπαρ*
524 *ἤσθιεν ἀθάνατον· τὸ δ' ἀέξετο ἶσον ἁπάντῃ*
525 *νυκτός, ὅσον πρόπαν ἦμαρ ἔδοι τανυσίπτερος ὄρνις·*
520 *ταύτην γάρ οἱ μοῖραν ἐδάσσατο μητίετα Ζεύς*
534 *οὕνεκ' ἐρίζετο βουλὰς ὑπερμενέϊ Κρονίωνι.*
517 *Ἄτλας δ' Οὐρανὸν ἔχει κρατερῆς ὑπ' ἀνάγκης*
518 *πείρασι ἐν γαίης, πρόπαρ Ἑσπερίδων λιγυφώνων,*
519 *ἑστηώς, κεφαλῇ τε καὶ ἀκαμάτῃσι χέρεσσι.* (*)

Nè mi riesce difficile immaginare per quali motivi da questa più antica forma si riuscisse a quella che presentemente offre il nostro testo. La narrazione intiera, come procede dal v. 507 al v. 534, è sommamente concisa; i fatti vi sono semplicemente accennati, quasi il poeta volesse ricordarli alla mente del lettore, non insegnarli: era naturale, che alcune delle frasi da lui adoperate avessero bisogno di dichiarazione per un lettore di epoca più tarda: onde anche qui, come altrove, brani attinti da altre più ampie recensioni e in questa interpolati quasi sotto forma di commento. Così nel brano primitivo, qual è da noi ristabilito, furono inseriti dopo il v. 534 i vv. 535-537, o da chi volle dichiarare (malamente invero) l'espressione *ἐρίζετο βουλὰς* del v. 534 col solo fatto di Mecone; o da chi volle, col medesimo intento, introdurre una più ampia narrazione di tutto quanto il mito, ma non ebbe

(*) Per quanto, mantenendo la lezione tradizionale, nessun dubbio possa moversi sulla mancanza di soggetto al verbo *δῆσε* v. 521), e debba quindi aversi per giusta l'osservazione di Meyer *de comp. th. hesiod.* p. 34: « v. 521 subjectum quod est Juppiter denuo ut nominetur nemo flagitabit quoniam toto hoc capite omnibus cum fratribus semper rem habeat solus Juppiter, cuius nomen praeterea v. 520 extat »; notisi tuttavia quanto meglio tale mancanza dis oggetto espresso sia giustificata in un testo, quale il presente, in cui il v. 521 facciasi immediatamente seguire ai vv. 514-516. — La particella *γὰρ* nel v. 520 deve esser presa in significato avverbiale (= *ταύτην γε ἄρα*. Cfr. Kühner AG. § 509, 8). — Anche Hermann (*de Hes. theog. f. ant.* p. 14) sospetta che dopo il v. 520 sia caduto un verso quale il 534; ma riferisce ambedue al caso di Atlante. — Il soggetto del v. *ἐρίζετο* (v. 534), cioè *Προμηθεύς* è facilmente desumibile dal pronome *οἱ* dato dal precedente v. 520. È superata quindi la difficoltà che presenta il testo tradizionale, in cui il soggetto in questione non può in alcun modo ricavarsi dai versi che immediatamente precedono il v. 534.

agio o costanza di trascrivere che i soli tre versi rimasti. Che questa dichiarazione, compresa nei tre versi rimasti, era sconveniente allo scopo, si accorse forse chi, tentando rimediare, e fors'anco pel desiderio di ampliare, estese notevolmente la narrazione coll'aggiunta del brano 538-616, o nella forma a un di presso quale è la presente, o (com'è più probabile, per quanto ho già detto) in una recensione più adatta a giustificare il γὰρ del v. 535. E fu forse questo redattore stesso, che deliberò, onde i vv. 517-519 non andassero perduti, di trasportarli in principio, prima del v. 521 sgg., e d'inserire anche il v. 520 tra il 519 e il 521, onde il δῆσε di quest'ultimo verso non andasse privo di soggetto. Restò una notevole lacuna tra il v. 525 e il v. 534; chè in questo mancava visibilmente il soggetto del verbo ἐρίζετο. Ma non fu tale certamente il motivo che indusse o il medesimo o altro redattore a inserire tra il v. 525 e il v. 534 i vv. 526-533 (*), poichè il verbo ἐρίζετο, anche dopo questa inserzione, non ottenne un soggetto grammaticalmente plausibile; bensì la tendenza a fare di Ercole in questa narrazione il personaggio principale, quasi la liberazione di Prometeo non fosse voluta da Giove se non per esaltare il figlio diletto: tendenza che, se non sbaglio, rivelasi anche in altri luoghi della teogonia (**). — Notisi in fine, come sia agevole, per chi accetta l'ipotesi di varii sistemi strofici nelle varie parti onde consta il poema esiodeo, il poter riconoscere quattro strofe quinarie anche in tutto il brano 507-534, com'è stato ora ricostruito; cioè: I = 507-511, II = 512-516, III = 521-525, IV = 520. 534. 517-519.

(*) Sulla riduzione degli ultimi due vv. 532-533 ad un solo: ταῦτ' ἄρα ἀζόμενος παύθη χόλου ὃν πρὶν ἔχεσκεν, cfr. HERMANN, *de H. theog. f. ant.* p. 14.

(**) Cfr. FLACH *Die h. Theog.*, *ad v.* 526-534

ERRATA-CORRIGE

A pag. 78,	lin. 40,	*invece di:*	corse ed andò,	*leggasi:*	sorse ed andò
» 80,	» 40,	»	Giesù	»	Giezei
» 88,	» 26,	»	quegli, cui	»	l'uomo, cui
» 113,	» 16,	»	Ferdinando II,	»	Ferdinando I
» 334,	» 36,	»	delle	»	dalle
» 342,	» 2,	»	aggio	»	agio
» 360,	» 12,	»	lettere	»	di lettere
» 362,	nota (8),	»	questo volume	»	questi volumi
» 398,	lin. 9,	»	sopprimere la cifra VIII-442 e trasportarla in principio della linea 11.		

INDICE

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE